



FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para disminuir los incidentes y accidentes laborales de los trabajadores de la Empresa R&W Constructora y Servicios Generales, Lima 2017

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:
HUAMÁN VEGA MARIO

ASESOR:
Mgtr. Saavedra Farfán Martin Gerardo

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

LIMA – PERU
2017

Página del Jurado

PRESIDENTE

Dr. BRAVO ROJAS LEONIDAS MANUEL

SECRETARIO

Mgtr. AÑAZCO ESCOBAR DIXON

VOCAL

Mgtr. SAAVEDRA FARFAN, MARTIN GERARDO

Dedicatoria

A mi madre y padre por su ayuda incondicional, por haberme guiado en el camino de la sabiduría y el amor, por motivarme cada día para ser una persona íntegra y humana.

Agradecimiento

A Dios por la oportunidad que nos brinda de ser mejores personas, a mi familia por su apoyo constante, a mis compañeros y amigos de carpeta por su motivación y apoyo incondicional, a los docentes de UCV por sus enseñanzas y consejos.

Declaración de autenticidad

Yo Huamán Vega Mario con DNI N° 42895384, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica. Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, Perú 2017

Mario Huaman Vega

Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada "Implementación de un Sistema de gestión seguridad y salud ocupacional para disminuir los incidentes y accidentes laborales de los trabajadores de la Empresa R&W Constructora y Servicios Generales, Lima 2017", la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

El Autor

Índice

Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice.....	vii
Abstract	xiv
INTRODUCCIÓN	xv
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA	1
1.2 Trabajos Previos	10
1.2.1. Antecedentes Nacionales.....	11
1.2.2. Antecedentes Internacionales	13
1.3 Teorías relacionadas al tema	15
1.3.1 Salud Ocupacional	15
1.3.2. Seguridad Industrial	16
1.3.3. Higiene Industrial.....	16
1.3.4 Programa se seguridad y salud ocupacional.....	16
1.3.5 Norma G.050- Seguridad durante la construcción	17
1.3.6 Ley N° 29783 – Ley de seguridad y salud en el trabajo	19
1.3.8 Normas internacionales y sistemas de gestión de seguridad.....	22
1.3.9 Enfermedad profesional u ocupacional:	24
1.3.10 Accidente:	24
1.3.11 Investigación de accidentes, enfermedades e incidentes.	25
1.3.12 Causa de los accidentes	25
1.3.13 Incidente:.....	26
1.3.14 Riesgo:	26
1.3.15 Peligro:	26
1.4 Formulación del problema	30
1.4.1. Problema General	30
1.4.2. Problemas específicos	30
1.5 Justificación del estudio.....	31

1.5.1. Justificación teórica	31
1.5.2 Justificación Práctica	31
1.5.3 Justificación Metodológica	32
1.5.4. Justificación Económica	32
1.5.5 Justificación Legal	33
1.5.6. Justificación Social	33
1.6. Hipótesis.....	33
1.6.1. Hipótesis General.....	33
1.6.2 Hipótesis específica 1:	34
1.6.3 Hipótesis específica 2:	34
1.7 Objetivos	34
1.7.1 Objetivo General	34
1.7.2 Objetivo Especifico 1	34
1.7.3 Objetivo específico 2.....	34
MÉTODO.....	35
2.1 Diseño de investigación.....	36
2.2 Tipo de estudio.....	36
2.2.1 Variables y definición operacional	37
2.2.2. Variable Independiente. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	37
2.2.3. Variable Dependiente. Incidentes y accidentes laborales	37
2.3. Población y muestra	39
2.3.1. Unidad de análisis	39
2.3.2. Población	39
2.3.3. Muestra	39
2.3.4. Muestreo	39
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
2.4.1. Técnica para la investigación	40
2.4.2. Instrumentos de recolección de datos.....	40
2.4.3. Validez y Confiabilidad	41
2.5. Métodos de análisis de datos.....	41
2.5.1 Análisis ligados a la hipótesis:.....	41
2.6. Aspectos éticos	42

2.7 Desarrollo de propuesta de mejora	42
2.7.1 Diagnóstico de la empresa	43
2.7.3 Implementación. Número de capacitaciones.....	48
2.7.4 Incidentes y accidentes de Trabajo	51
2.7.5 Análisis económico financiero	56
2.7.6 Cronograma de ejecución	60
III. RESULTADOS	61
3.1. Análisis descriptivo	62
3.2 Análisis Inferencial	66
IV. DISCUSIÓN	73
V. CONCLUSIONES	76
VI. RECOMENDACIONES	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80
ANEXOS	84

Índice de Tablas

Tabla 1: Número de accidentes de trabajo por sexo y sus consecuencias	3
Tabla 2: Pareto.....	7
Tabla 3: Matriz Correlacional.....	9
Tabla 4: Matriz de Priorización	10
Tabla 5 Número de ATS realizados antes de la implementación	44
Tabla 6 Número de ATS realizados después de implementado el SGSST	46
Tabla 7 Índice de ATS antes y después de implementado el SGSST	47
Tabla 8 Personal capacitado antes de la implementación del SGSST	48
Tabla 9 Personal capacitado después de implementado el SGSST	50
Tabla 10 Índice de capacitaciones antes y después de la implementación del SST ..	51
Tabla 11 Porcentaje de aumento de capacitaciones.....	51
Tabla 12 Incidentes y accidentes antes y después del SGSST	52
Tabla 13 % de incidentes y accidentes antes y después de la implementación.....	52
Tabla 14 Índice de incidentes antes y después de la implementación del SGSST ..	53
Tabla 15 Porcentaje de reducción de incidentes.....	53
Tabla 16 Índice accidentes antes y después de la implementación del SGSST	55
Tabla 17 Porcentaje de reducción de accidentes.....	55
Tabla 18 costos por infracciones por Ley de Pequeña empresa..	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 19 Resumen de costos de Implementar un SGSST	56
Tabla 20 Relación Costo - Beneficio	59
Tabla 21 Análisis de normalidad de la variable dependiente	66
Tabla 22 Contrastación de Accidentes antes y después con Wilconxon.....	67
Tabla 23 Análisis del p valor (Accidentes).....	68
Tabla 24 Prueba de normalidad de accidentes	68
Tabla 25 Contrastación de Accidentes antes y después con Wilconxon.....	69
Tabla 26 Análisis del p valor (Accidente)	70
Tabla 27 Prueba de normalidad (Incidentes)	71
Tabla 28 Contrastación de incidentes antes y después con Wilcoxon	71

Tabla 29 Análisis del p valor (Incidentes)	72
--	----

Índice de cuadros

Cuadro 1: Causas principales de los accidentes e incidentes laborales en R&W	9
Cuadro 2: Evaluación de riesgos.....	28
Cuadro 3: Valoración de Riesgo.....	29
Cuadro 4: Interpretación de la valoración del riesgo	29
Cuadro 6: Operacionalización de variables dependiente e independiente	38
Cuadro 6 Cronograma de Ejecución del SGSST	60
Cuadro 7 Análisis de ATS realizados antes y después de la implementación	62
Cuadro 8 Análisis del personal capacitado antes y después de la implementación..	63
Cuadro 9 % de reducción de incidentes después de implementado el SGSST	64
Cuadro 10 Índice de accidentes antes y después de la implementación del SST.....	65

Índice de figuras

Figura 1 Causas principales de mortalidad por causa del trabajo en el mundo	2
Figura 2: Notificación de accidentes mortales en el Perú.....	3
Figura 3 Diagrama de Ishikawa- Causas de accidentes e incidentes	6
Figura 4: Diagrama de Pareto de las causas de accidentes e incidentes de trabajo en R&W Constructora y servicios generales	8
Figura 5 Salud ocupacional.....	15
Figura 6: Principios de la Ley 29783	19
Figura 7 Diagrama causa- efecto	42
Figura 8 Charla sobre elaboración de ATS	45
Figura 9 Taller de elaboración de ATS.....	45
Figura 10 Índice de ATS antes y después de implementado el SGSST	47
Figura 11 Capacitación de uso y manejo de extintores.....	49
Figura 12 Taller de primeros auxilios	49
Figura 13 Accidente de trabajo.....	51
Figura 14 Incidentes y accidentes antes y después de implementado de SGSST....	52
Figura 15 Índice de incidentes antes y después de la implementación del SGSST ..	54
Figura 16 Índice de accidentes antes y después de la implementación del SGSST .	55
Figura 17 %de ATS realizados antes y después de la implementación del SGSST .	62
Figura 18 % del personal capacitado antes y después de la implementación	63
Figura 19 Incidentes ocurridos antes y después de la implementación del SGSST..	64
Figura 20 Índice de accidentes antes y después de la implementación del SGSST	65

Resumen

En la actualidad la seguridad y salud en el trabajo desempeña un papel significativo en todo tipo de empresas debido a que permite el control de la seguridad de sus procesos así como la protección de la salud de sus trabajadores, logrando de esta forma un mejor desempeño, reconocimiento y beneficios para la empresa.

El presente trabajo brinda criterios y herramientas para la elaboración e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir los incidentes y accidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales, esta investigación puede ser de uso para otras empresas relacionadas al rubro, brindando beneficios económicos y proporcionando información a todos los colaboradores de la empresa; así mismo mejorando los procesos y maximizando la productividad

En el primer capítulo se presentan fundamentos teóricos y se describe el planteamiento del problema de la empresa, así mismo se plantean las hipótesis y objetivos a demostrar; en el segundo capítulo se presenta la metodología utilizada, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y el desarrollo de la propuesta de mejora.

En el tercer capítulo se presenta los resultados pre y post de la implementación, utilizando como herramienta la estadística y realizando una comparación de los porcentajes de reducción de accidentes e incidentes. En el cuarto capítulo se realiza la discusión para comparar los resultados obtenidos con diferentes autores que fueron citados como trabajos previos. Finalmente en el capítulo 5 y 6 se presentan las conclusiones y recomendaciones

Abstract

Currently occupational safety and health plays a significant role in all types of companies because it allows the control of the safety of their processes as well as the protection of the health of their workers, thus achieving a better performance, recognition and benefits for the company.

This work provides criteria and tools for the development and implementation of an Occupational Health and Safety Management System to reduce incidents and accidents in the R & W construction company and general services, this research may be of use for other companies related to the field, providing economic benefits and providing information to all employees of the company; likewise improving processes and maximizing productivity

In the first chapter, theoretical foundations are presented and the approach of the company's problem is described, as well as the hypotheses and objectives to be demonstrated; the second chapter presents the methodology used, the techniques and instruments for data collection and the development of the improvement proposal.

In the third chapter the pre- and post-implementation results are presented, using statistics as a tool and making a comparison of accident and incident reduction percentages. In the fourth chapter, the discussion is carried out to compare the results obtained with different authors that were cited as previous works. Finally, in chapters 5 and 6, conclusions and recommendations are presented

INTRODUCCIÓN

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

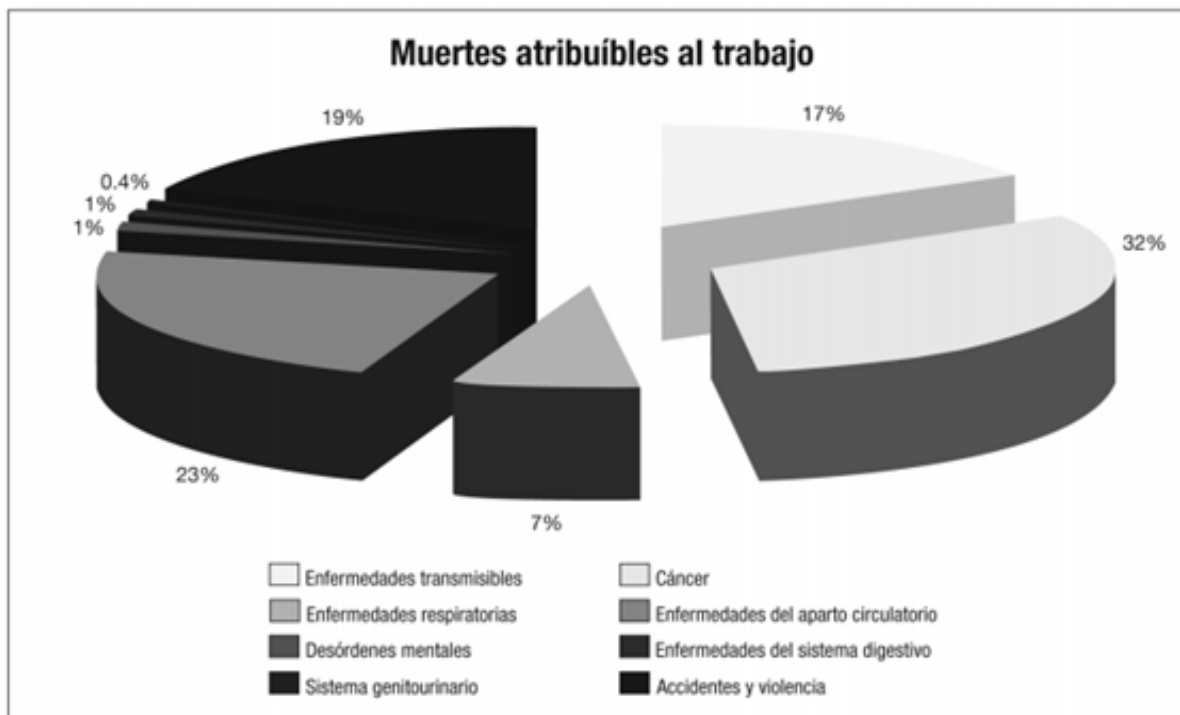
Creus y Mangosio (2011), desde el momento que el hombre comienza a erguirse y andar sobre sus extremidades inferiores, y evoluciona la conciencia al homo sapiens, el hombre comienza a dominar el mundo que lo rodea, se vuelve sedentario apareciendo en estos momentos la agricultura y la ganadería como medio de vida , generando con el tiempo los accidentes y enfermedades en el trabajo, es ahí donde nace la seguridad y salud en el trabajo, en épocas primitivas donde adoptaron un mínimo de medidas de seguridad y precaución para no sufrir daños; de esas épocas antiguas tenemos el primer código referente a accidentes durante la construcción que fue promulgado por Hammurabi 1692 A.C y constaba de 282 leyes en las cuales habían clausulas respecto a responsabilidad civiles y penales por una mala construcción. Los griegos y romanos dieron muestras de preocupación por los accidentes y las enfermedades ocurridas o derivadas de la realización de labores rutinarias durante largos periodos, ejemplo de esas preocupaciones son los efectos producidos por el plomo en los mineros, Platón también se refirió a ciertas deformaciones óseas que son características de ciertas profesiones. Para el siglo XIX junto a la primera revolución industrial y el comienzo de la tecnología, se comenzó a presentar los accidentes de trabajo con frecuencia, teniendo como resultado gran número de personas fallecidas por maquinarias, productos químicos y en obras de construcción, donde el único responsable era el trabajador denominándose fallas del personal, todo estos problemas contribuyeron para que los trabajadores se organicen y puedan protegerse contra los riesgos y accidentes laborales.

En la actualidad según datos de la Organización Internacional del Trabajo, a nivel mundial cada minuto mueren 4 trabajadores a causa de accidentes o enfermedades laborales, cada minuto 612 trabajadores sufren de un accidente en el trabajo. Cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas profesionales lo que viene a ser más de 2,3 millones de muertes por año.

En la actualidad la falta de controles de peligros y riesgos hacen que los trabajadores sufran de diferentes enfermedades ocupacionales, los cuales en muchos casos llevan

a la muerte de las personas, a continuación mostramos un cuadro con las principales causas de mortalidad de enfermedades ocupacionales.

Figura 1: Causas principales de mortalidad por causa del trabajo en el mundo

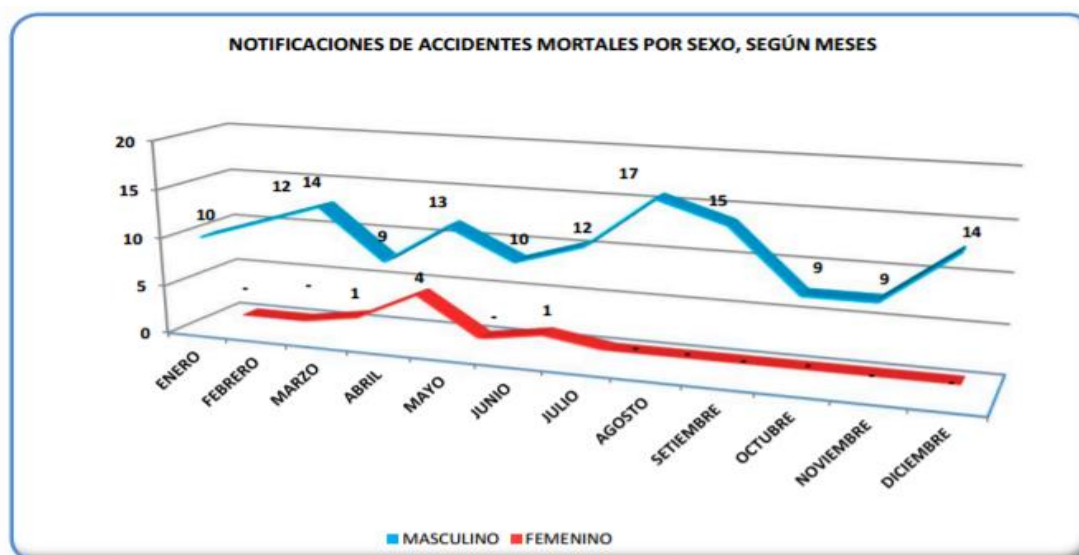


Fuente: Safe Work – 2015 –OIT

En la figura 1, podemos observar las principales causas de las muertes atribuidas al trabajo a nivel mundial, con un 32% se encuentra las enfermedades respiratorias, seguida por enfermedades del aparato circulatorio y un 19% ocurrido por accidentes y violencia.

En el panorama nacional, los accidentes y riesgos laborales vienen representando un alto costo en vidas humanas y un costo muy importante; se estima que 13 de cada 100 trabajadores están expuestos a sufrir algún accidente en el trabajo, estos datos no incluyen a las empresas que tiene sus propios centros de atención médica y no reportan las atenciones de primeros auxilios a las autoridades competentes como son los ministerios de salud y de trabajo.

Figura 2: Notificación de accidentes mortales en el Perú



Fuente: Ministerio de Trabajo – 2016

En la figura 2 podemos observar los accidentes mortales por sexo ocurridos en el año 2016, es importante reconocer que hasta diciembre del 2016 se registraron 144 accidentes mortales en la población masculina y 6 en la población femenina.

Tabla 1: Número de accidentes de trabajo por sexo y sus consecuencias de accidentes

CONSECUENCIAS DEL ACCIDENTE	SEXO		TOTAL	
	MASCULINO	FEMENINO	ABSOLUTO	%
A) ACCIDENTE LEVE	762	137	899	58,49
B) ACCIDENTE INCAPACITANTE	546	74	620	40,34
- PARCIAL PERMANENTE	21	6	27	1,76
- TOTAL TEMPORAL	523	68	591	38,45
- TOTAL PERMANENTE	2		2	0,13
- NO DETERMINADO	-	-	-	-
C) ACCIDENTE MORTAL *	17	1	18	1,17
TOTAL	1 325	212	1 537	100,00

Fuente: Ministerio de Trabajo –Enero 2017

En la tabla 1 podemos observar que en el mes de enero del 2017, se presentaron 899 notificaciones de accidentes con consecuencia leve (58,49%), 620 accidentes incapacitantes (40,34%), 591 total temporal, 27 parcial permanente y 2 total permanente; finalmente 18 fueron de consecuencia mortal (1,17% del total).

Durante el gobierno de Ollanta Humala Tasso, el 20 de Agosto del año 2011 se promulgo la Ley N°29783 Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, en el cual se decreta los requisitos mínimos de gestión de seguridad y salud en todo tipo de organización y/o actividad que realice, ya sea pública, privada o fuerzas armadas; un año después el 25 de abril del 2012 se promulga el reglamento de la Ley 29783 que es el decreto supremo DS-005-2012-TR, estas normativas tiene como base y referencia a las normas OHSAS 18001-2007.

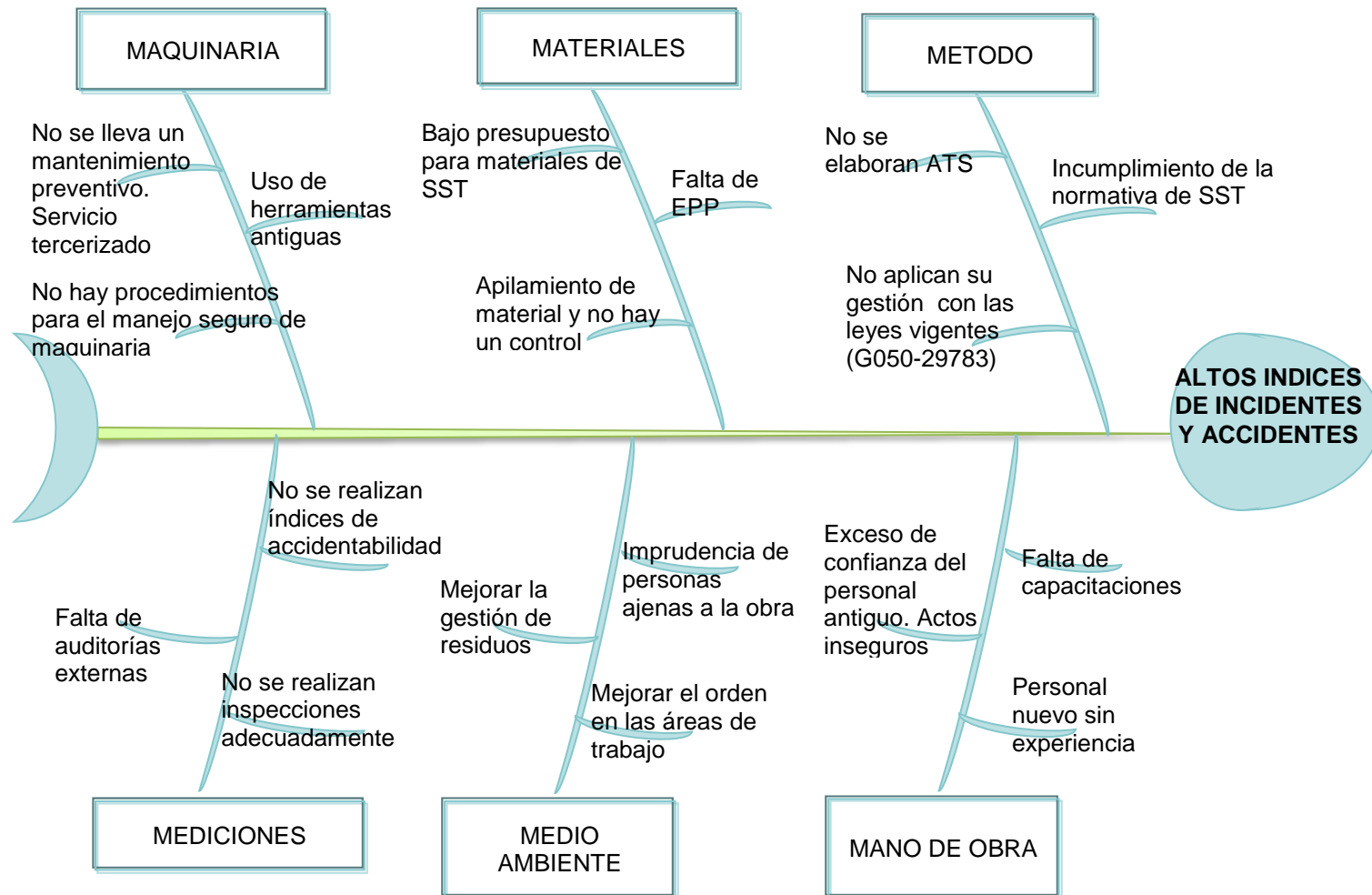
Así mismo en nuestro país la norma G-050 (seguridad durante la construcción) nos indica los requisitos mínimos operacionales que se deben realizar durante la ejecución de una obra. Esta norma técnica de edificación G-050 tiene como campo de acción todas las actividades de construcción como son obras públicas, trabajos en altura, trabajo de edificaciones, procesos de operación y transporte en obras, y otras actividades dentro del rubro de la construcción, la cual abarca desde el comienzo del proyecto hasta el fin del mismo. La seguridad y salud ocupacional cumplen un rol muy importante en la prevención de riesgos y es un compromiso que no se puede minimizar, ya que cada vez van en aumento los accidentes e incidentes como factores de mayor relevancia en las estadísticas de MINTRA, es por ello que se tiene una responsabilidad compartida por el estado, empleadores y empleados de cada empresa y los diferentes sindicatos de trabajadores los cuales son el eje principal para contribuir a la implementación de una cultura de prevención en nuestra sociedad.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es indispensable y tiene una gran trascendencia, ya que se justifica en las leyes nacionales vigentes y la omisión de este sistema de gestión puede terminar perjudicando la salud de los trabajadores. La falta de auditorías de parte de los fiscalizadores hace que los empresarios no tengan mayor prioridad para la implementación del SGSST, debido a la falta de tolerancia cero y falta de responsabilidad y compromiso de las empresas peruanas, los accidentes cada vez van en aumento, muchas de ellas no son registradas afectando los índices de evaluación en nuestro país y sobre todo la integridad de las personas.

La presente investigación titulada “Implementación de un Sistema de gestión seguridad y salud ocupacional para disminuir los incidentes y accidentes laborales de los trabajadores de la Empresa R&W Constructora y Servicios Generales , Lima 2017”, esta direccionada para proponer alternativas de solución que permitan a la empresa controlar la seguridad y salud en el trabajo, fomentando la cultura de la prevención, promoviendo el cumplimiento de las leyes vigentes para el beneficio compartido de todos los colaboradores de la empresa.

El consorcio R&W constructora y servicios generales, es una empresa dedicada al sector de construcción de obras civiles con tres años en el rubro; en la actualidad presenta una serie de problemas internos que impiden una buena implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la falta de conocimiento, presupuesto y cultura hace complicado su implementación, además no se toman las medidas preventivas para proteger la integridad del personal, los trabajos diarios no cuentan con permiso de inicio (ATS), falta de capacitaciones y charlas inductivas, falta de elaboración de matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos, falta de compromiso de parte de la gerencia, entre otras; estos y otros problemas no hace posible realizar la entrega de las obras en las fechas pactadas, los cuales traen como consecuencias penalidad de parte de los clientes al no cumplir con el contrato. Para poder analizar la problemática del Consorcio R&W constructora y servicios generales, se ha desarrollado un IPER base tomando como referencia las hojas de verificación y la observación preventiva, fijándonos en la actitud del trabajador durante la obra para comprobar si cumplen con sus equipos de protección personal, si realizan sus ATS correctamente y si ponen en práctica las normas de seguridad y salud en el trabajo, esta información nos permite evaluar los niveles de riesgo en el trabajos. Mediante los datos obtenidos hemos podido realizar un diagrama de Causa- Efecto y Pareto, los cuales nos muestra una visión específica de los problemas que aquejan en la empresa R&W que son las causantes de los accidentes e incidente durante la ejecución de obras.

Figura 3 Diagrama de Ishikawa- Causas de accidentes e incidentes



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 3 podemos observar que existen varias causas que pueden originar accidentes e incidentes en el trabajo, la cual nos permite realizar una hoja de verificación y poder determinar las que tienen mayor incidencia en la salud y seguridad de los trabajadores.

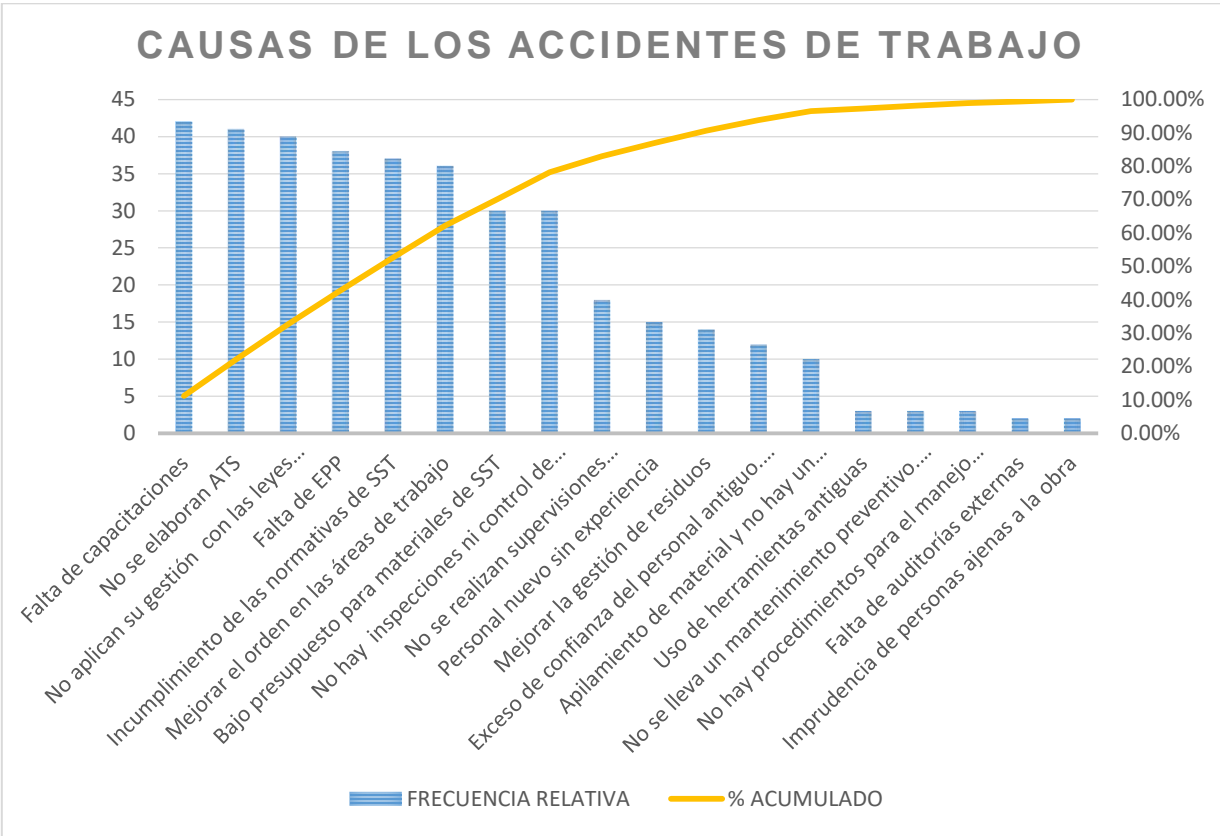
Tabla 2: Pareto

ITEM	PROBLEMA	FRECUENCIA RELATIVA	%	FRECUENCIA ACUMULADA	% ACUMULADO
1	Falta de capacitaciones	42	11.17%	42	11.17%
2	No se elaboran ATS	41	10.90%	83	22.07%
3	No aplican su gestión con las leyes vigentes (G050-29783)	40	10.64%	123	32.71%
4	Falta de EPP	38	10.11%	161	42.82%
5	Incumplimiento de las normativas de SST	37	9.84%	198	52.66%
6	Mejorar el orden en las áreas de trabajo	36	9.57%	234	62.23%
7	Bajo presupuesto para materiales de SST	30	7.98%	264	70.21%
8	No hay inspecciones ni control de peligros, riesgos y condiciones inseguras	30	7.98%	294	78.19%
9	No se realizan supervisiones adecuadamente	18	4.79%	312	82.98%
10	Personal nuevo sin experiencia	15	3.99%	327	86.97%
11	Mejorar la gestión de residuos	14	3.72%	341	90.69%
12	Exceso de confianza del personal antiguo. Actos inseguros	12	3.19%	353	93.88%
13	Apilamiento de material y no hay un control	10	2.66%	363	96.54%
14	Uso de herramientas antiguas	3	0.80%	366	97.34%
15	No se lleva un mantenimiento preventivo. Servicio tercerizado	3	0.80%	369	98.14%
16	No hay procedimientos para el manejo seguro de maquinaria	3	0.80%	372	98.94%
17	Falta de auditorías externas	2	0.53%	374	99.47%
18	Imprudencia de personas ajenas a la obra	2	0.53%	376	100.00%
	TOTAL	376	100.00%		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 podemos ver la frecuencia de las causas principales que ocasionan accidentes e incidentes en el trabajo en la empresa R&W Constructora y Servicios Generales.

Figura 4: Diagrama de Pareto de las causas de accidentes e incidentes de trabajo en R&W Constructora y servicios generales



Fuente: Elaboración propia

En el figura 4, podemos observar que nuestro 80% de problemas que causan los accidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales son principalmente debido a la falta de capacitaciones los cuales conlleva a un sin número de faltas durante la operación de un trabajo, así mismo la falta de elaboración de ATS lo que hace posible que los trabajadores no sean conscientes de los riesgos y peligros a los que se exponen, la falta de conocimiento de la ley 29783 y norma G-050, el bajo presupuesto para seguridad y falta de EPP son las causas principales de los accidentes e incidentes en la empresa.

Cuadro 1: Causas principales de los accidentes e incidentes laborales en R&W constructora

ITEM	CAUSAS
C1	Falta de EPP
C2	Bajo presupuesto para materiales de SST
C3	Apilamiento de material
C4	No elaboran ATS
C5	No hay inspección ni control de peligros
C6	No aplican la normativa vigente
C7	Falta de capacitaciones
C8	Personal nuevo sin experiencia
C9	Exceso de confianza del personal antiguo
C10	Imprudencia de personas ajenas a la obra
C11	mejorar la gestión de residuos
C12	Mejorar el orden en las áreas de trabajo
C13	Incumplimiento de las normativas de SST
C14	Falta de auditorías externas
C15	No se realizan supervisiones adecuadamente.
C16	Uso de herramientas antiguas
C17	No hay procedimientos para el manejo de maquinarias
C18	No hay mantenimiento preventivo de maquinarias. Servicio tercerizado

Tabla 3: Matriz Correlacional

ITEM	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	PUNTAJE	%PONDERADO
C1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3%
C2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	3%
C3	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	7	7%
C4	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	12	12%
C5	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	7	7%
C6	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	10	10%
C7	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	12	12%
C8	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3%
C9	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	5	5%
C10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1%
C11	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	5	5%
C12	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	7	7%
C13	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	13	13%
C14	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	3%
C15	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	6	6%
C16	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	3%
C17	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	2%
C18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0%
TOTAL																			102	100%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 3 podemos observar que una de las relaciones que tiene mayor correlación con las demás es el incumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, así como la falta de capacitaciones y elaboración de ATS.

Tabla 4: Matriz de Priorización

CONSOLIDADO DE PROBLEMAS POR ÁREA																											
MANO DE OBRA		MATERIA PRIMA		MEDIO AMBIENTE		MAQUINARIA		MÉTODOS		MEDICIÓN		NIVEL DE CRITICIDAD		TOTAL DE PROBLEMAS		TASA PORCENTUAL		IMPACTO		CALIFICACIÓN		PRIORIDAD		MEDIDAS A TOMAR			
SEGURIDAD		3	1	3	3	3	1	ALTO	14	38%	7	98	1	SGSST													
MANTENIMIENTO		1	1	2	3	2	1	MEDIO	10	27%	8	80	2	TPM													
LOGISTICA		1	3	0	1	2	1	MEDIO	8	22%	6	48	3	GEST. INVENT.													
CALIDAD		0	2	0	1	1	1	BAJO	5	14%	8	40	4	5'S													
TOTAL		5	7	5	8	8	4		37	100%																	

En la tabla 4 hemos realizado una matriz de priorización de la problemática actual de la empresa en la cual hemos identificado que el área de seguridad y salud ocupacional tiene un nivel alto de problemas, los cuales influyen en el proceso de producción de la empresa ocasionando gastos innecesarios y pagos de penalidades.

1.2 Trabajos Previos

Para llevar a cabo el presente trabajo, ha sido de gran importancia consultar estudios desarrollados acerca del tema de interés, o que están vinculados con el mismo, en este caso la aplicación de Sistemas de gestión seguridad y salud en el trabajo durante la construcción de obras para disminuir los accidentes e incidentes laborales de los trabajadores. Estos antecedentes han sido divididos en nacionales e internacionales y se detallan a continuación.

1.2.1. Antecedentes Nacionales

Terán (2012) en su tesis titulada “Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la Norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación Técnica para la industria”, para optar el título de Ingeniero industrial en la Pontificia Universidad Católica del Perú, se planteó como objetivo general implementar de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de buscar el bienestar de los trabajadores, asimismo minimizar y reducir los factores de riesgo y peligros que se encuentran en dicha empresa y por consiguiente mejorar la productividad de los trabajadores. El trabajo se enmarcó en la modalidad de un proyecto aplicable apoyado en una investigación documental, de campo, descriptiva y cuasi experimental; para tal fin dentro de su metodología se investigó sobre la situación inicial de la empresa y se hizo una comparación con la forma final de la implementación. Entre sus conclusiones podemos citar que el proceso de implementación es extenso y largo, pero que trae consigo muchos beneficios que ponen a la empresa en un nuevo nivel de competitividad nacional e internacional porque cuenta con certificación OHSAS 18001.

Ruiz (2008) en su tesis titulada ” Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud para obras de construcción”, para optar el título de Ingeniero Civil de la Pontificia Universidad Católica del Perú, como objetivo general se planteó desarrollar una propuesta de plan seguridad y salud en el trabajo, el cual cumplirá las normas y leyes vigentes durante la construcción, además su tesis toma como referencia principal las normas OHSAS 18001, así como las leyes peruanas como la 29783 y la norma de seguridad en la construcción G050. Mediante la implementación de este plan de seguridad se plantea tener un mejor control de los riesgos, peligros y de la seguridad durante la ejecución de los proyectos hasta el término de los mismos, con la finalidad de impactar positivamente en la productividad de los trabajadores, así como en la reducción de sus índices de accidentes e incidentes. Entre sus conclusiones podemos mencionar que el comportamiento del factor humano es indispensable para llegar a tener éxito durante la implementación del sistema, y debido a esta afirmación se deben

realizar los programas de capacitación según el cronograma previsto y de esta manera promover la cultura de prevención y seguridad en toda la organización.

Calderón (2012) en su tesis titulada “Análisis e Implementación de un Sistema de Gestión de Riesgos para la prevención de accidentes en la Mina El Brocal S.A.A. unidad Colquijirca - Pasco”, para optar el grado académico de maestro en ciencias con mención en seguridad y salud minera en la Universidad Nacional de Ingeniería, tuvo como objetivo general evaluar el estado actual de la minera, así como analizar la efectividad y cumplimiento de su plan de gestión de seguridad; el tipo de investigación que se desarrollo es descriptivo y aplicativo con la finalidad de homogeneizar las operaciones en la minera, se desarrolló mediante un sistema cuasi experimental en la cual se obtuvieron datos primarios y originales evaluados durante el trabajo de campo. Entre sus principales conclusiones cabe mencionar que el sistema de seguridad y salud se inspeccionan mediante las auditorias las cuales siguen un enfoque de liderazgo y planeamiento, así mismo la elaboración de IPERC, modelamiento de procesos, cumplimiento legal, control operacional, preparación de emergencias entre otras, han permitido formar una integración total del sistema.

RAMOS (2015) en su tesis titulada "Propuesta de Implementación de un Sistema de gestión en seguridad y salud en las operaciones comerciales a bordo del buque tanque noguera (acp-118) del servicio naviero de la Marina", para optar el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; nos manifiesta que la seguridad y salud en el trabajo cumple un rol esencial a nivel integral dentro de toda organización debido a que permite mejorar la efectividad de los trabajadores. En su tesis nos reitera que para realizar un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, no solo debemos considerar las causas inmediatas que son condiciones y actos sub estándar sino también las causas básicas que son el comportamiento de los trabajadores así como su estado físico y emocional lo que puede ocasionar accidentes y enfermedades.

Quispe (2014) en su tesis titulada “Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmecánica” para optar el título de Ingeniero Industrial en la universidad Nacional Mayor de San Marcos, nos recomienda que debemos detallar de manera sencilla y de asequible comprensión la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, ya que es el derrotero por el cual todo el sistema de gestión encaminará su mejora continua; así mismo realizar acciones correctivas los cuales son documentos auditables y nos proyectan una importante información para analizar las causas y verificar si la acción correctiva tomada ha sido efectiva; como recomendación nos indica que las empresas deben de sensibilizar a su personal para que tengan conocimientos de que las auditorias se realizan hacia el proceso y no hacia las personas.

1.2.2. Antecedentes Internacionales

Guio y Meneses (2011) en su tesis titulada “Implementación de un Sistema de Gestión de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial en las Bodegas ATEMCO LTDA IPIALES” para optar el título de Especialista en Gerencia en Salud Ocupacional. En esta tesis se muestra una integración de la seguridad y salud en el trabajo basada en la filosofía del mejoramiento continuo y bajo la perspectiva de las Normas OSHAS 18001; tiene como objetivo general determinar las condiciones de salud y de trabajo para implementar un sistema de gestión y salud ocupacional que permita planificar acciones preventivas a partir de la identificación de los riesgos, para un mayor funcionamiento de la empresa, aumento de la productividad y cambio en la calidad de la vida de los empleados. Una de sus conclusiones es que se deben llevar a registros de los accidentes e incidentes ocasionados en la compañía, con el fin de realizar las investigaciones pertinentes y de esta forma crear planes de prevención para evitar la ocurrencia de los mismos.

Rampazzo y Sanseviero (2002) en su tesis titulada “Análisis comparativo de Políticas, Procesos y resultado en materia de Higiene y Seguridad Industrial entre empresas de gases” para optar el título de Licenciatura de Relaciones Industriales, se plantearon

como objetivo general analizar y comparar políticas, procesos y resultados en materia de seguridad y salud industrial entre las más importantes empresas del sector de producción y distribución de gases. Entre una de sus conclusiones podemos citar que la seguridad industrial no solo se basa en el cuidado de los trabajadores, medio ambiente, procesos y terceros, sino que constituye una actividad que genera valor a la empresa y marca una diferencia sustancial con los competidores

Gutiérrez (2013) en su tesis titulada Propuesta para reducir los accidentes laborales en la empresa PREFLEX S.A., para optar el título de Ingeniero de Seguridad Industrial en la Universidad Francisco José de Caldas, Colombia, se planteó como finalidad principal mejorar las condiciones laborales de los trabajadores de la empresa y poder disminuir los riesgos de accidentes en el trabajo. Entre sus conclusiones tenemos que la implementación de la propuesta permite realizar, coordinar y evaluar las medidas y acciones de prevención y control de los riesgos presentes en la empresa, cabe rescatar que la propuesta de reducir accidentes de los trabajadores, estos están vinculados directamente con el mejoramiento de la situación actual de las maquinarias, equipos, herramientas, procesos, ambiente de trabajo y capacitación al personal, los cuales permitirán el cumplimiento de las normativas vigentes del estado y la empresa, beneficiando de esta manera a todos los trabajadores y creando una cultura de prevención y seguridad.

Zea y Moya (2010) en su tesis titulada “Evaluación de riesgos del área de metalmecánica de MABE- Ecuador para disminución del nivel de accidentes” para optar el título Ingeniero Industrial en la Universidad Estatal de Guayaquil, Ecuador; en esta investigación el objetivo principal era reducir los accidentes en la planta de fabricación así como los riesgos y problemas en los operarios. Se realizó un estudio para obtener datos a partir de los cuales se aplicó un análisis situacional de la empresa. Se determinó que para reducir considerablemente estos factores se deben realizar inspección en el área de trabajo así como la verificación de las condiciones laborales para poder realizar acciones preventivas y/o correctivas.

CASTILLO, Sol. En su tesis titulada "Percepción de los riesgos laborales de trabajadores de industrias metalmecánicas, ciudad Guayana, Venezuela". Tesis de Grado en la Universidad de Guadalajara, en esta investigación tuvo como objetivo comprender la percepción de los riesgos laborales desde un punto social , así mismo disminuir los accidentes de trabajo, para lo cual se realizaron encuestas y entrevistas a los colaboradores de la empresa llegando a la conclusión de que la prevención de riesgos depende de cada uno de ellos, quienes son los actores principales y son ellos quienes toman las decisiones para realizar acciones y /o evitar accidentes, además se debe conocer bien el área y los procesos que realiza cada uno de ellos para determinar los tipos de lesiones que puedan tener al ocurrir un accidente.

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Salud Ocupacional

Para la Organización Mundial de la Salud y la Organización Internacional del Trabajo, la salud ocupacional es la rama de la salud pública que mantiene el bienestar físico, mental y social de los trabajadores, de tal manera que busca protegerlos de accidentes y enfermedades ocupacionales; así mismo promueve una cultura de prevención y elimina o sustituye factores de riesgo que atentan contra la salud y seguridad de los trabajadores. La salud ocupacional es colocar y mantener en un puesto adecuado a la persona de acuerdo a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas, en otras palabras en adaptar el trabajo a la persona y cada persona en su actividad.

Figura 5 SALUD OCUPACIONAL



Fuente: Elaboración propia

1.3.2. Seguridad Industrial

La seguridad industrial es una agrupación de normas técnicas, orientadas a cuidar la salud y vida de los trabajadores, la cual tiene un amplio campo que va desde el estudio, diseño, selección y capacitación de los trabajadores en medidas de protección y control de riesgos

1.3.3. Higiene Industrial

La American Industrial Hygienist Association (AIHA) define a la higiene industrial como una ciencia dedicada al reconocimiento, evaluación y control de factores ambientales que se generan en un ambiente de trabajo y que pueden causar enfermedades o malestares a los trabajadores o personas de una comunidad.

1.3.4 Programa de seguridad y salud ocupacional

Creus y Mangosio (2011) denomina programa a la especialización al detalles de procedimientos que se interrelacionan de manera conjunta como es la seguridad, higiene, medicina en el trabajo y la protección del medio ambiente. Para lograr su implementación esta debe ser una prioridad de los directores e ingenieros supervisores quienes son los responsables de implementar el programa de seguridad, este programa está basado en tres pasos principales: La implementación, control y evaluación. Este programa debe contener:

- Cumplir con una serie de objetivos en un determinado tiempo, estos deben ser razonables y servir como retroalimentación para controlar los resultados
- Se debe motivar al personal mediante procedimientos, capacitaciones, entrenamientos, comunicación y equipos de protección personal, los cuales deben seguir un procedimiento.
- Se debe tener un organigrama donde se especifique las responsabilidades y funciones.
- También se debe tener procedimientos de control para desarrollar el programa
- Procedimientos de supervisión del personal, investigación de accidentes así como inspecciones (p.418)

Implementación

Mancera (2012) “es la aplicación de los acciones y mecanismos que se requieren para poder desarrollar en forma organizada trabajos de acuerdo a leyes” (p.131).

Control

Mancera (2012) nos dice que consiste en la inspección y verificación de procedimientos aplicados para la evaluación de riesgos, con el objetivo de realizar correcciones y mejorar la seguridad” (p.131)

Mediante la evaluación de los controles podemos calcular los índices de frecuencia y de accidentabilidad acumulados durante un tiempo, el cual nos permite evaluar los procesos involucrados, identificar y prevenir accidentes o incidentes en las áreas de trabajo.

1.3.5 Norma G.050- Seguridad durante la construcción

La norma G.050 es parte del reglamento general de edificaciones del Perú según la publicación del El Peruano (08 de Julio del 2006). La G-050 se refiere a la seguridad durante la construcción (incluye aspectos de salud, así como temas referidos a cuidados ambientales) que se ejecutan durante el proceso de construcción. La norma G.050 especifica las consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción civil. Tiene como campo de aplicación todas las actividades de construcción. Esta norma contiene 25 puntos que contienen estándares mínimos que se deben cumplir durante el trabajo, entre las que podemos mencionar:

- Requisitos del lugar de trabajo
- Plan de seguridad y salud en el trabajo
- Calificación de empresas contratistas
- Equipo de protección individual

Campo de aplicación

La norma G 050 se puede aplicar a todas las actividades de construcción comprendidas en la CIU (Clasificación Industrial Uniforme) de todos los sectores económicos ya sea de actividad pública o privada y se debe cumplir en todo el territorio nacional.

Plan de seguridad y salud en el trabajo

El PSST es un documento que toda obra de construcción debe tener, siendo responsabilidad del jefe o residente de obra la implementación del mismo, en este documento se garantiza su cumplimiento durante toda la etapa de ejecución de la obra.

Calificación de empresas contratistas

Para que una empresa puede adjudicarse a una obra pública y /o privada efectos de debe contar con una calificación técnica, la cual debe constar de los siguientes porcentajes:

- Evaluación del plan de seguridad y salud de la obra. (40%)
- Índice frecuencia anual. (30%)
- Desempeño de la empresa en seguridad y salud. (30%)

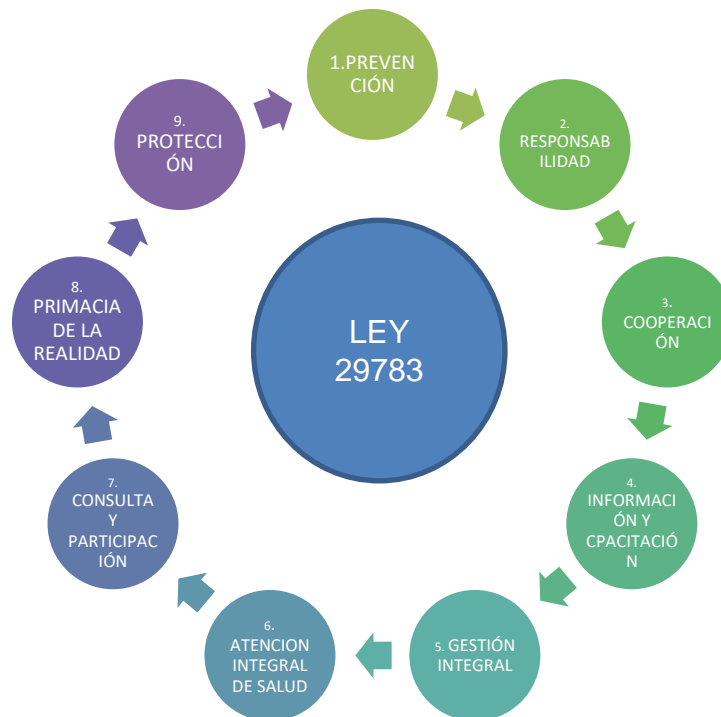
Equipo de protección personal individual y colectiva

Los equipos de protección personal se usan cuando existen riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores, estos EPP deben ser acordes a los peligros expuestos y deben proporcionar una protección eficaz acorde al trabajo que se realiza así mismo estos no deben ser incómodos para el que lo use; mientras que las protecciones colectivas de todo proyecto de construcción deben considerar el diseño e instalación de barreras de protecciones, el cual debe contar con un plano firmado por un ingeniero civil colegiado, siendo su primordial función proteger a los trabajadores y terceros que se encuentren en la obra, estas protecciones pueden ser escaleras, marquesitas, rampas, guardas de equipos entre otras.

1.3.6 Ley N° 29783 – Ley de seguridad y salud en el trabajo

La ley 29783 fue promulgada el 20 de agosto del 2011; esta ley proporciona los requisitos mínimos de gestión para la seguridad y salud en el trabajo, abarcando para organismos estatales como privados y para toda actividad. Asimismo, el 25 de Abril del 2012 se publicó el DS – 005-2012 TR (Reglamento de la Ley de SST).

Figura 6: Principios de la Ley 29783



Fuente: Elaboración propia

En la figura N°6 se puede observar los 9 principios en las cuales se basa la ley 29783 Ley de seguridad y salud en el trabajo, en el principio de prevención el jefe promueve las condiciones necesarias para promover el bienestar de sus trabajadores, el principio de información y capacitación, el jefe proporciona capacitaciones preventivas con énfasis en lo potencialmente peligroso siendo estas en horario de trabajo y remuneradas, el principio de primacía de la realidad hace referencia a la importancia de los datos la realidad en contraste a la documentación.

Responsabilidad del Empleador

- 1.- Implementa el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 2.- Cumplir las normas vigentes en seguridad y salud en el trabajo
- 3.- Fomentar una cultura de prevención de riesgos en el trabajo
- 4.- Compromiso visible de la salud y seguridad de los trabajadores.
- 6.- Eliminación de peligros y riesgos, tratamiento y control, mitigar, sustitución progresiva, facilita EPP y colectivos, entre otras responsabilidades.

El artículo 28 de la ley 29783 nos indican los documentos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que debe mostrar el empleador

- a) La política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo
- b) El Reglamento Interno
- c) IPER y sus medidas de control.
- d) El mapa de riesgo.
- e) La planificación de la actividad preventiva.
- f) El Programa Anual de SST.

La documentación referida en los incisos a) y c) exhibir en lugar visible dentro del centro de trabajo.

En el artículo 42 del DS 005-2012 TR nos señala las funciones y responsabilidades del comité de SST

- a) Deben conocer los documentos e informes de las condiciones de trabajo.
- b) Aprobar o refrendar el reglamento Interno de seguridad y salud en el trabajo
- c) Aprobar el programa anual de seguridad y salud en el trabajo
- d) Deben participar en la elaboración, aprobación, evaluación de las políticas, planes, programas de promoción de seguridad y salud en el trabajo así como de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

Como anexo en la ley 29783 SST, se incorpora el artículo 168-A del Código Penal donde se estipula el atentado contra las condiciones de seguridad e higiene industriales, en los siguientes términos:

El que incumpliendo las normas de seguridad y salud en el trabajo y estando obligado por ley, no adopte las medidas preventivas necesarias para que los trabajadores desempeñen su actividad y poniendo en riesgo su vida, salud o integridad física, será reprimido con pena privativa de la libertad no menos de dos años ni mayor de cinco años. (Cambio ley 30222 - no menos de un año ni mayor de cuatro años).

Sí como consecuencia del incumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, ocurre la muerte o lesiones graves al trabajador o terceros, la pena privativa de libertad, será no menos de cinco años ni mayor de diez años. (Cambio ley 30222 - no menos de cuatro años ni mayor de ocho años en caso de muerte y menos de tres años ni mayor de seis años en caso de lesión grave).

1.3.7 Norma RS-021-83 TR Norma básica de seguridad e higiene en edificación

Artículo 1º. Tiene por objeto prevenir los riesgos laborales y proteger la salud e integridad física y mental de los trabajadores, que laboran en obras de Construcción Civil.

Título I: De la circulación, orden y limpieza, iluminación y señalización.

Artículo 3º. Los accesos a la obra en construcción, deben mantenerse en buenas condiciones para evitar posibles causas de accidentes de trabajo.

Artículo 4º. En toda obra debe observarse el orden y la limpieza.

Artículo 6º. La iluminación debe ser adecuada en los lugares de trabajo que así lo requieran.

Título VIII: De la protección personal

Artículo 37º. De acuerdo a la labor y cuando sea indispensable se proveerá a los trabajadores de construcción civil de cascos, máscaras, lentes, guantes, botas y mandiles.

Artículo 39º. Se proporcionarán botas de jebe al personal que trabaja sobre concreto fresco, barro y otras operaciones en contacto con el agua.

Artículo 41º. El agua para el consumo humano deberá ser potable. En los lugares en donde no exista red pública de agua, el transporte y almacenamiento deberá garantizar su potabilidad.

1.3.8 Normas internacionales y sistemas de gestión de seguridad

Estos sistemas permiten a las organizaciones tener ventajas competitivas sobre los otros competidores, debido a que poseen un sistema de gestión con estándares internacionales. La International Organization for Standardization fue fundada el 23 de febrero de 1947, tiene como sede principal Ginebra y se encuentra en más 196 países. Las Normas Internacionales significan que los consumidores pueden confiar en que sus productos son seguros, confiables y de buena calidad. Los reguladores y los gobiernos cuentan con normas ISO para ayudar a desarrollar una mejor regulación, sabiendo que tienen una base sólida gracias a la participación de expertos de nivel mundial. La carga de lesiones y enfermedades profesionales es significativa, tanto para los empleadores como para la economía en general, lo que resulta en pérdidas por jubilación anticipada, ausencia del personal y aumento de las primas de seguros. Para combatir el problema, ISO está desarrollando una nueva norma, ISO 45001, Sistemas de gestión de salud y seguridad ocupacional - Requisitos que ayudarán a las organizaciones a reducir esta carga proporcionando un marco para mejorar la seguridad de los empleados, reducir los riesgos en el lugar de trabajo y crear mejores y más seguras condiciones de trabajo, por todo el mundo. La norma está siendo desarrollada actualmente por un comité de expertos en seguridad y salud en el trabajo, y seguirá otros enfoques genéricos de sistemas de gestión como ISO 14001 e ISO 9001. Tendrá en cuenta otras Normas Internacionales en esta área como OHSAS 18001, las Directrices OIT-OSH de la Organización del Trabajo, diversas normas nacionales y las normas y convenios internacionales del trabajo de la OIT.

Sistema DNV:

Es un sistema que integra la seguridad, calidad y medio ambiente adicionándole el mejoramiento continuo y contempla 20 elementos en su sistema de control como son el liderazgo y la administración, inspecciones planeadas y mantenimiento preventivo, investigación de accidentes e incidentes, entre otras

Sistema NOSA: (National Occupational Safety Association) de 5 estrellas. Este sistema contempla un reconocimiento mediante niveles denominados "estrellas". Las cinco

directrices son orden y limpieza, protección, prevención y protección contra incendios, registro e investigación de accidentes, organización de la salud y la seguridad.

Sistema DUPONT Stop 24/7

Este sistema de observación preventiva es de 24 horas 7 días a la semana y está centrado en el empleado. Establece estándares de excelencia, aplica plan "STOP". Seguridad en el trabajo por la observación preventiva.

OHSAS 18001:

La certificación de la seguridad y salud en el trabajo a través de las normas OHSAS 18001 es una clara señal del compromiso de su empresa con sus empleados que se basa en la mejora continua; esta certificación permite a las empresas gestionar los riesgos operativos y mejorar el rendimiento..

La norma OHSAS 18001:2007 trata de los siguientes puntos clave:

- Identificación de peligros, evaluación de riesgos y establecimiento de controles
- Requisitos legales y de otro tipo
- Objetivos y programa(s)
- Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad
- Competencia, formación y concienciación
- Comunicación, participación y consulta, Control operativo
- Disponibilidad y respuesta ante emergencias
- Medición, seguimiento y control del rendimiento

Última actualización ISO 45001 - Abril 2017

ISO 45001.2:2017 el borrador de la primera norma internacional de gestión de seguridad y salud laboral del mundo, ha sido publicado. La norma ISO 45001 pretende reemplazar la ampliamente implantada, OHSAS 18001. Se prevé que las organizaciones certificadas en OHSAS 18001 deberán migrar a ISO 45001 dentro de los tres años siguientes a la publicación de la nueva norma, ya que es probable que OHSAS 18001 sea retirada.

1.3.9 Enfermedad profesional u ocupacional:

Una enfermedad profesional es aquella contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionada al trabajo. A diferencia de un accidente cuyas consecuencias son visibles, que se presentan de manera súbita y que se perciben apenas suceden, una enfermedad ocupacional es el resultado de un proceso lento, progresivo y es difícil de identificar.

1.3.10 Accidente:

Para Ramírez (2008) un accidente es cuando una actividad se ve paralizada debido a un evento imprevisto y sin control, el cual se produce por actos inherentes al hombre o por las condiciones de trabajo. Estos sucesos pueden dañar a las personas, procesos, materiales y medio ambiente.

- Factores humanos: Es el conjunto de actos realizados por las personas que originan accidentes, estos también son denominados actos peligrosos o practicas inseguras, y pueden ser causados por problemas psicológicos, fisiológicos y /o sociológicos
- Factores materiales: Se hace alusión a las maquinarias, herramientas y/o equipos con las que trabajan las personas, estos materiales al no ser inspeccionados pueden ser filosos, pesados, tóxicos, energizados, entre otros los cuales terminan ocasionando accidentes.

Los accidentes de trabajo son aquellos sucesos repentinos que sobrevienen por causa del trabajo y que produce en el trabajador alguna lesión, perturbacion, invalidez o la muerte. Son también considerados accidentes de trabajo aquellos que ocurran por la ejecución de ordenes del empleador aun esté fuera del lugar y hora de trabajo. Los accidentes de trabajo según su gravedad pueden ser:

- Accidente leve. Accidente cuyo resultado de evaluación genera un descanso breve con retorno máximo al día siguiente de labores.
- Accidente incapacitante. Accidente cuyo resultado de la evaluación medica genera descanso y ausencia justificada, no se toma en cuenta el día en que ocurrió el accidente, este puede ser:

- * Total temporal, imposibilidad de utilizar su organismo, recibe tratamiento médico hasta su recuperación.
- * Parcial permanente, la pérdida parcial de un miembro u órgano o funciones del mismo
- * Total permanente, la pérdida funcional o anatómica total de un miembro u órgano, se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.
- Accidente mortal. Suceso cuyas lesiones ocasionan la muerte del trabajador.

1.3.11 Investigación de accidentes, enfermedades e incidentes.

En el artículo 42 de la Ley 29782 la investigación de accidentes se entiende por la acción de indagar factores de riesgo las causas inmediatas (actos y condiciones subestandar) y las causas básicas (factores personales y de trabajo) que ocasionaron dicho suceso. Dicha investigación no solo se limita a la aplicación de tipo estadística, sino que se centra en buscar todos los factores de los accidentes y poder prevenirlos.

La investigación seguirá los siguientes lineamientos:

- Recolección de información y datos
- Recolectar objetos físicos
- Entrevista con el accidentado o testigos

1.3.12 Causa de los accidentes

Los accidentes son ocasionados por diferentes circunstancias o condiciones humanas y/o materiales que incurren durante el desarrollo de una actividad. Y estos tienen como origen dos causas:

Causas básicas: Las que pueden dividirse en factores personales y factores de trabajo:

- Factores personales. Son todas las causas que se generan a partir de las características de la persona entre las que podemos mencionar falta de conocimientos, falta de motivación, incapacidad física o mental, entre otras
- Factores de trabajo. Son aquellas condiciones propias del diseño, construcción o mantenimiento de los trabajos a realizar, entre las que podemos mencionar equipos y lugar de trabajo inadecuados, desgaste de herramientas, entre otras.

Causas inmediatas: En las causas inmediatas están los actos y condiciones inseguras

- Actos inseguros. Los actos inseguros son los signos y síntomas que evidencian el fin de la cadena de causas que provocan los accidentes de trabajo; podemos mencionar: trabajar sin autorización, bromas o juegos en el trabajo, no usar EPP, adoptar posiciones inseguras, reparar equipos en movimiento, entre otras
- Condiciones inseguras. Orden y limpieza, condiciones atmosféricas peligrosas, almacenamiento inadecuado, falta de señalización, iluminación inadecuada, etc.

1.3.13 Incidente:

El incidente es un suceso o evento que producen daños o estos no son significativos, y solo requieren cuidados de primeros auxilios, los incidentes ponen de manifiesto la existencia de peligros derivados del trabajo.

Los accidentes e incidentes son sucesos que no han sido controlados, mediante la implementación de un sistema de seguridad esta se pueden anticipar, ya que dentro de su planificación se considera la reducción de consecuencias mediante la conformación de brigadas y equipos de emergencia y contingencia.

1.3.14 Riesgo:

Es la probabilidad que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente.

1.3.15 Peligro:

Es una fuente, situación o característica intrínseca capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente. El caso en que algún suceso acontecido multiplica un riesgo existente hasta el punto que un accidente es inminente.

1.3.16. Otras Teorías Relacionadas

Se pueden agrupar las metodologías en tres categorías. (Mancera, 2012)

Métodos Cuantitativos

Es aquel donde se emplea valores numéricos, se emplean datos de diferentes fuentes para las consecuencias como para las probabilidades.

Este método se caracteriza por realizar análisis críticos de cálculos para establecer la probabilidad de sucesos, estos análisis pueden ser mediante arboles de sucesos, análisis cuantitativo de causas y consecuencias. Esta metodología tiene como finalidad expresar el nivel de riesgo en términos probabilístico (p.379)

Método Cualitativo

Este método emplea escalas o palabras para describir la magnitud de las consecuencias y la posibilidad de que estas ocurran, se puede afirmar que sigue tres pasos: riesgos, efectos y causas. Es requerido cuando los datos numéricos no son adecuados para realizar un análisis. (p.378)

Método semi cuantitativos

Mancera (2012), nos dice que este método utiliza valores a escalas cualitativas, mientras que los números pueden variar mediante cualquier fórmula, siempre y cuando el sistema usado sea compatible con el sistema escogido para asignar números y combinarlos

$$\text{Grado de riesgo} = \text{probabilidad} \times \text{Exposición} \times \text{Consecuencia}$$

Evaluación de Riesgos. Los accidentes de trabajo (AT) son aquellos eventos no planificados que sucede por causa y ocasión del trabajo y que produce en el trabajador una lesión orgánica, invalidez o muerte; también se le considera accidente de trabajo al que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, aun sea fuera del lugar y horas de trabajo. (Creus y Mangosio, 2011)

Cuadro 2: Evaluación de riesgos

INDICE	PROBABILIDAD				SEVERIDAD (consecuencia)
	Personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo	
1	DE 1 A 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene.	Al menos una vez al año (S)	Lesión sin incapacidad (S)
				Esporádicamente (SO)	Disconfort /Incomodidad (SO)
2	DE 4 A 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control.	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal (S)
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible
3	MAS DE 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control.	Al menos una vez al día (S)	Lesión con incapacidad permanente (S)
				Permanentemente (SO)	Daño a la salud irreversible

Fuente: Seguridad e Higiene en el Trabajo (Creus, Mangosio, 2011)

En el cuadro 2 podemos observar está en relación a la cantidad de personas expuestas, a los procedimientos, capacitación y exposición del riesgo, los cuales nos indican un rango de probabilidad que puede ser bajo, medio o alto.

El grado de valoración de riesgos se obtiene por el producto de la probabilidad y la severidad

Cuadro 3: Valoración de Riesgo

		CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial 4	Tolerable 5-8	Moderado 9-16
	MEDIA	Tolerable 5-8	Moderado 9-16	Importante 17-24
	ALTA	Moderado 9-16	Importante 17-24	Intolerable 25-36

Fuente: Seguridad e higiene en el trabajo (Creus y Mangosio, 2011)

En el cuadro N°3 podemos observar el grado de valoración del riesgo el cual es el producto de la probabilidad y la consecuencia, de tal manera que obtenemos cinco tiempos de riesgos, el trivial, el tolerable, moderado, importante y el intolerable.

Cuadro 4: Interpretación de la valoración del riesgo

NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN/SIGNIFICADO
Intolerable 25 - 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados, debe prohibirse el trabajo.
Importante 17 - 24	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado 9-16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Tolerable 5-8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Trivial 4	No se necesita adoptar ninguna acción.

Fuente: Seguridad e higiene en el trabajo (Creus y Mangosio)

1.4 Formulación del problema

Para Valderrama (2012) “es un enunciado claro y preciso de lo que se va a investigar. Sintetiza la cuestión proyectada para investigar, generalmente a través de una forma interrogativa, las que presentan el qué de la investigación”. (p.78)

Así mismo para Bernal (2010), “enunciar un problema de investigación consiste en presentar, mostrar y exponer las características o los rasgos del tema, situación o aspecto de interés que va a estudiarse, es decir describir el estado actual del problema” (p.88)

1.4.1. Problema General

¿Cómo la implementación de un Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye los accidentes e incidentes laborales de los trabajadores de la Empresa R&W Constructora y servicios generales, Lima 2017?

1.4.2. Problemas específicos

Problema específico 1:

¿Cómo la implementación de un Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye los accidentes en la Empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017?

Problema específico 2:

¿Cómo la implementación de un Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye los incidentes en la Empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017?

1.5 Justificación del estudio

Hernández, et al. (2014), por consiguiente afirma “Toda investigación está enfocada a la resolución de algún problema; por ello es necesario justificar los motivos que merecen la investigación. (p.40)

Luego de haber seleccionado el tema de investigación, de haber definido el problema y establecido los objetivos, establecemos cuáles son las motivaciones que nos lleva a desarrollar el proyecto. Estas motivaciones pueden ser de carácter metodológico, práctico o teórico y las presento a continuación:

1.5.1. Justificación teórica

Al respecto Valderrama (2012) es la que surge de la inquietud del investigador para investigar a profundidad uno o varios enfoques que tratan sobre el problema que se explica. A partir de esos enfoques se espera que haya avances en el conocimiento planteado y poder hallar nuevas explicaciones que modifiquen el conocimiento inicial. (p.140)

Para el presente trabajo de investigación nos enfocamos en desarrollar alternativas de solución para nuestros problemas planteados y realizar una sintonía de los aportes teóricos que permitan conocer el programa de seguridad y salud ocupacional, además de brindar un material que presente conclusiones, recomendación y aportes para minimizar los riesgos laborales en la organización y mejorar la calidad de vida los trabajadores. Para esta investigación se tomaron en cuenta varios estudios, así como libros de información que ayudaran a fortalecer los resultados y conclusiones obtenidas al final de la implementación.

1.5.2 Justificación Práctica

Para Hernández (2014), lo define como “ayudar a resolver algún problema real, tiene implicancias trascendentales para una amplia gama de problemas prácticos” (p.40)

En el presente trabajo se propone disminuir los accidentes e incidentes laborales mediante la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (variable independiente), para minimizar los accidentes e incidentes laborales (variable

dependiente), contribuyendo a la organización en la producción y fomentando una cultura de prevención.

1.5.3 Justificación Metodológica

Para Valderrama (2012) la justificación metodológica hace alusión al uso de metodológicas y técnicas específicas como formularios o modelos matemáticos que han de servir de aporte para el estudio de problemas, así como para la aplicación posterior de otros investigadores. (p.140)

En el presente trabajo para lograr los objetivos de estudio, hemos realizado una investigación cuasi- experimental donde se acudirá la formulación de instrumentos para medir la variable independiente “sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional” y su repercusión en la variable dependiente “accidentes e incidentes laborales”, estos instrumentos serán elaborados y antes de su aplicación, serán filtrados mediante juicios de expertos para luego ser tamizados mediante validez y confiabilidad , y determinar de qué manera la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los riesgos labores.

1.5.4. Justificación Económica

Gallardo, Helio (2007), lo define como “El método barato y el cual requiere que las personas inviertan su tiempo para evitar las perdidas en una institución” (p.50)

La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional va a permitir reducir los costos y/o gastos por accidentes e incidentes de trabajo. Por otro lado el tema económico va representado en costos de accidentes y los distintos recursos que pierden al momento de suscitar uno de ellos, se buscara reducir los costos de accidentes, en el cual se tomaran medidas que ayuden en el bienestar de los empleados, a fin de ayudar no solamente en la integridad de la persona sino también en temas financieros y económicos de la empresa como son indemnizaciones, multas por organismos del estado, perdidas de horas hombre, parada de actividades, entre otras.

1.5.5 Justificación Legal

En la presente investigación tenemos como justificación legal en cumplimiento de las leyes nacionales como es la ley N° 29783 y su modificatoria Ley N° 30222, así como su reglamento el DS-005-2012 TR y la norma G.050 ley de seguridad durante la construcción y la RS-21-83 TR, siguiendo los procedimientos correspondientes a estas leyes y normas e identificando las causas de nuestros problemas, podremos disminuir los riesgos laborales en nuestra empresa de estudio.

La ley 29783 hace referencia que la empresa en donde laboran cuente con las condiciones y medios que brinden la protección a la persona y protejan la salud, bienestar y la vida de ellos, y de aquellos que no tienen ningún vínculo con la empresa, se deben tener en cuenta los factores biológicos, laborales y sociales, diferenciados en función al sexo, además de evaluar y prevenir los riesgos en la salud laboral

1.5.6. Justificación Social

Para Hernández, et al, (2014), sostiene que “son los que se beneficiarían con los resultados de la investigación” (p.40)

En nuestro estudio de investigación pues es claro que los beneficiarios serán todos los miembros integrantes de la empresa. Con la aplicación del sistema de seguridad se mejorará la confianza del trabajador mediante la optimización de su competencia técnica y capacitaciones brindadas. Además, se presentan soluciones prácticas, claras y rápidas para implementar y que agregan valor, así mismo buscamos obtener mejores áreas de trabajo, prevenir accidentes e incidentes y controlar los riesgos.

1.6. Hipótesis

Para Valderrama (2012) “Son proposiciones tentativas acerca de las posibles relaciones entre dos o más variables”. (p.151)

1.6.1. Hipótesis General

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye los accidentes e incidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017

1.6.2 Hipótesis específica 1:

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye los accidentes laborales en la Empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017

1.6.3 Hipótesis específica 2:

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye la los incidentes laborales en la empresa R&W Constructora y servicios generales, Lima 2017

1.7 Objetivos

Para Valderrama (2012) “La determinación de los objetivos es la parte fundamental de toda investigación, ya que estos establecen los límites de la investigación; es decir establecen hasta donde se desea llegar”. (p.135)

1.7.1 Objetivo General

Determinar de qué manera la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes e incidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017.

1.7.2 Objetivo Especifico 1

Determinar de qué manera la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017

1.7.3 Objetivo específico 2

Determinar de qué manera la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye los incidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017

MÉTODO

2.1 Diseño de investigación

Hernández (2010) en Metodología de la investigación, nos indica que el diseño se refiere a la estrategia establecida para contestar preguntas de la investigación. El diseño guía al investigador lo que se debe hacer para lograr los objetivos del estudio así como responder las interrogantes planteadas y analizar la certeza de las hipótesis formuladas (p.120)

El diseño cuasi- experimental manipula deliberadamente a la variable independiente para ver el efecto y relación con la variable dependiente; en la presente investigación estamos analizando el efecto que tiene el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente a los accidentes e incidentes que se presentan en el trabajo, el cual lo comprobaremos mediante el análisis pre y post implementación.

2.2 Tipo de estudio

La investigación aplicada asume también el nombre de investigación práctica, empírica, activa o dinámica, además relacionada íntimamente con la investigación básica, depende de una manera radical de los aportes teóricos que brindan beneficios y bienestar a la comunidad (Valderrama, 2015).

La investigación aplicada, es guiada por el espíritu de la investigación, se ha sintonizado con la solución de teorías para volverse en conocimiento práctico y útil. Se halla interesada en el perfeccionamiento de los individuos implicados en el proceso de investigación y a los resultados inmediatos.

Con todos los estudios obtenidos de anteriores investigaciones sobre el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, esta investigación presentada viene a ser aplicada por el motivo que busca comprobar la veracidad de los conocimientos de nuestra variable independiente, y además beneficiarse utilitariamente de esta para el bienestar hacia la persona, dándole un ambiente seguro de trabajo evitando que sucedan accidentes, incidentes o lesiones leves o en casos graves como la muerte.

La implementación de un Sistema de gestión Seguridad y Salud ocupacional para disminuir los accidentes e incidentes de la empresa R&W Constructora y servicios generales sigue estos lineamientos, entonces afirmamos que es una investigación aplicada.

2.2.1 Variables y definición operacional

Hernández (2010) “Una variable es una propiedad que puede cambiar o variar, aquel cambio es susceptible de ser medido y/u observable (p.93)

2.2.2. Variable Independiente. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

Se denomina Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional a la especialización al detalle de procedimientos, medicina en el trabajo, protección ambiental y prevención, las cuales están interrelacionadas de forma conjunta” (Creus y Mangosio, 2011. p.418)

Es el conjunto de elementos interrelacionados que tienen por objetivo establecer una política, mecanismos y acciones necesarios para crear condiciones laborales adecuadas para el trabajador y mejorar su calidad de vida.

2.2.3. Variable Dependiente. Incidentes y accidentes laborales

Accidente laboral, para Ramírez (2008) se refiere a la interrupción normal de una actividad debido a un evento no deseado e incontrolable, los que se producen por condiciones inseguras y /o por actos inseguros; los incidentes se definen como una situación similar a un accidente, pero no causa lesiones o daños a personas, bienes o procesos.

Los incidentes y accidentes son sucesos acontecidos de manera súbita en el que una persona, los procesos, el medio ambiente o los bienes materiales pueden sufrir daños o lesiones.

Cuadro 5: Operacionalización de variables dependiente e independiente

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FORMULA	ESCALA
Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	La seguridad y salud en el trabajo es una disciplina que trata la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, y de la promoción de la salud de los trabajadores. (OIT,2011, pp.3)	El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se evaluará mediante una implementación de un programa de seguridad, teniendo en cuenta las capacitaciones, inspecciones, ATS, MSDS, formato de recolección de datos	Implementación	Capacitaciones	$\frac{\text{Numero de trabajadores capacitados} * 100\%}{\text{Numero total de trabajadores}}$	RAZÓN
			Control de procesos	Análisis de trabajo seguro	$\frac{\text{Numero de ATS realizados} * 100\%}{\text{Numero ATS programados}}$	RAZÓN
Incidentes y accidentes laborales	Creus y Mangosio (2011) definen al incidente como similar a un accidente, pero no causa lesiones o daños a bienes, procesos; accidente lo definen como un evento no planeado, ni controlado en una persona resulta en lesión o probabilidad de lesión (p.30)	Los accidentes laborales se deben a la falta de reconocer los riesgos y peligros, que influyen en la salud de los trabajadores; estos se evaluarán mediante la incidencias y frecuencias de los mismos, para tal fin se usaran datos de recolección.	Incidentes	Índice de incidencias	$\frac{\text{Numero de incidentes} * 100\%}{\text{Número de trabajadores}}$	RAZÓN
			Accidentes	Índice de frecuencia	$\frac{\text{Número de accidentes} * 200000}{\text{Numero de horas trabajadas}}$	RAZÓN

Fuente: Elaboración propia

2.3. Población y muestra

2.3.1. Unidad de análisis

Dirigida a los trabajadores de la empresa R&W Constructora y servicios generales, que se encuentra en el rubro de construcción de obras civiles, cableado estructurado, entre otros servicios.

2.3.2. Población

Para Arias (2012), “La población es un conjunto finito o infinito de elementos con comunes características para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación, la cual queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio” (p. 81).

En la presente investigación, el universo poblacional estará conformado por todos los accidentes e incidentes obtenidos durante los meses de implementación desde abril hasta julio (30 datos antes de la implementación) y de agosto hasta octubre (30 datos después de la implementación) que han ocurrido en la Empresa R&W constructora y servicios generales ubicada en Lima, 2017.

2.3.3. Muestra

Es un subconjunto que se basa en el universo o población, muestra los aspectos de la población cuando se elabora correctamente la técnica de muestreo del cual procede (Valderrama, 2015).

La muestra está constituida por todos los accidentes e incidentes durante los meses de abril a julio antes de la implementación (30 muestras) y de agosto hasta octubre (30 muestras) después de la implementación que han ocurrido en la Empresa R&W constructora y servicios generales ubicada en Lima, 2017.

2.3.4. Muestreo

Hernandez, et al (2014), en relación al muestreo no probabilístico no depende de una probabilidad si no de las necesidades de la investigación dirigido a un sub grupo de la población. No se aplicaron técnicas de muestreo y se trabajo con la población al 100% es un muestreo no probabilístico, intención de conveniencia del investigador.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos son los materiales que necesita el investigador para obtener y guardar la información, se deben seleccionar de una manera correcta los instrumentos que se utilizaran en la variable independiente y dependiente (Valderrama, 2015).

2.4.1. Técnica para la investigación

La observación. La observación consiste en captar mediante el sentido de la vista, sistemáticamente cualquier hecho, situación o fenómeno que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, todo en función de los objetivos de la investigación (Arias, 2012, p. 69).

El uso de la observación tiende a generalizarse, debido a que permite obtener información directa y confiable, para lo cual se usa medios audiovisualesmy completos, especialmente para el comportamiento de las personas en sus lugares de trabajo. Así mismo se observan los ambientes de trabajo donde realizan sus actividades diarias y el desarrollo de sus procesos y trabajos, mediante esta técnica podemos identificar peligros y evaluar los riesgos a los que se exponen los trabajadores.

La entrevista es una técnica basada en el diálogo o conversación “cara a cara”, entre el entrevistador y entrevistado acerca de un tema determinado, con el fin de que el entrevistador obtenga la información requerida (Arias, 2012, p. 71).

Así mismo para la obtención de cada objetivo planteado se procederá a utilizar una fórmula para saber la cantidad de ATS realizados así como el total de personal capacitado, también mediremos el índice de incidentes y de accidentes.

2.4.2. Instrumentos de recolección de datos

Arias (2012) indica que un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato en papel o digital, que se usa para obtener, registrar o almacenar la información (p. 68).

Para la variable dependiente “Accidentes e incidentes en el trabajo” los instrumentos usados son:

- Datos recopilados de la empresa R&W constructora y servicios generales, los cuales se encuentran en formato Excel que se han recopilado durante la implementación.
- Formatos de capacitaciones, donde se registra la asistencia de los participantes
- Imágenes, que evidencian las actividades que realizan los trabajadores.

2.4.3. Validez y Confiabilidad

La validez de la presente investigación estará basada en el juicio de expertos que viene a ser un grupo de sugerencias que brindan los profesionales cualificados en la materia , para la cual emplearé y adjuntaré instrumentos de medición así como la matriz de consistencia y la tabla de evaluación del instrumento

2.5. Métodos de análisis de datos

El método de análisis de datos de la presente investigación, tiene un enfoque Cuantitativo, dado que por su diseño es cuasi-experimental y se obtienen estadísticas que ayuden a comprobar si la hipótesis es correcta. De acuerdo con Hernández (2006), se realiza un análisis cuantitativo, dado que las variables pueden ser expresadas en valores numéricos. Se utilizarán métodos estadísticos para el análisis de datos y de esta manera poder probar las hipótesis propuestas (p. 408).

Los datos que se obtendrán en la presente investigación serán registrados y tabulados en un software estadístico computarizado llamado SPSS 22.

2.5.1 Análisis ligados a la hipótesis:

Para probar la hipótesis, haremos uso de la prueba estadística T-student, por ser muestras pareadas y corresponder a variables de razón si los datos presentan un comportamiento normal probado con la prueba de normalidad Shapiro-wilk; de no cumplirse se empleará la prueba no paramétrica Wilcoxon.

2.6. Aspectos éticos

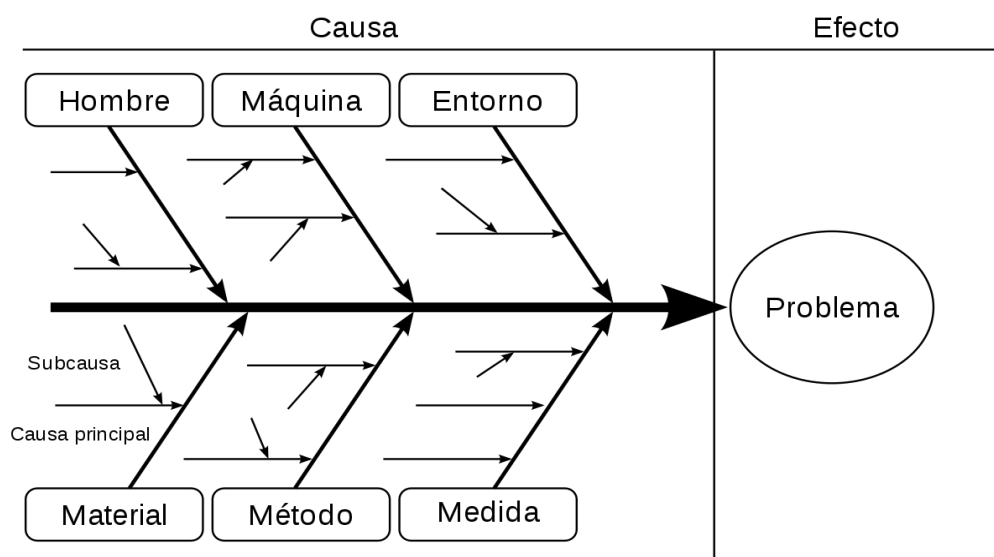
En la presente investigación se consideraron los aspectos éticos que son fundamentales durante la investigación, cuenta con la autorización de la empresa R&W constructora y servicios generales ubicada en el distrito de Lurín, así como también cuenta con el apoyo, consentimiento y colaboración de los trabajadores y gerencia que nos ayudan con su aporte para la investigación y así obtener resultados los cuales serán mostrados con máxima veracidad. Asimismo, se mantiene la particularidad, el anonimato de los sujetos investigados y el respeto hacia cada uno de nuestros colaboradores en todo momento.

2.7 Desarrollo de propuesta de mejora

Para identificar los problemas que causan los incidentes y accidentes en la empresa R&W, se partió del diagrama causa efecto.

Mancera et al, (2012) la espina de pescado es una metodología grafica desarrollada por Kaoru Ishikawa, con el objetivo de resolver problemas y aplicar las soluciones adecuadas , este método de análisis ha sido llevado a deferentes campos y actualmente constituye una herramienta dentro de la investigación de accidentes.

Figura 7 Diagrama causa- efecto



FUENTE: Seguridad e higiene industrial (Mancera et al, 2012)

En la empresa R&W no existe un programa de seguridad y salud en el trabajo que este bien implementado debido a factores como la falta de compromiso del empleador, empleados y contratistas, existe bajo presupuesto para esta área lo que origina los principales problemas de seguridad y salud y poniendo en riesgo la salud de los trabajadores debido a la falta de EPP, capacitaciones, etc.

2.7.1 Diagnóstico de la empresa

Para Rodríguez (2014) "El diagnóstico de una empresa es una descripción realizada de los procesos organizacionales los cuales deben ser generados a partir de la explicación y de la investigación, el cual debe ser capaz de describir el funcionamiento de la empresa y que sirvan como instrumento válido para comenzar a implementar un cambio en la organización".

El diagnostico que he realizado en la empresa R&W constructora y servicios generales presenta características en fallas de control y evaluación, las cuales se perciben y están concentradas en un nivel elevado; así mismo la empresa se encuentra aún en una etapa de consolidación por tal motivo hace falta implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para disminuir los accidentes e incidentes laborales. Los indicadores presentados en nuestra matriz de operacionalización son útiles para poder realizar un diagnóstico adecuado de la empresa actualmente.

2.7.2. Control de Procesos. Análisis de Trabajo Seguro (ATS)

Los ATS son permisos de trabajo y procedimientos que se deben realizar en toda tarea, debe ser revisado por el Ingeniero residentes y/o el jefe de seguridad y salud ocupacional, quienes serán los responsables de evaluar la actividad y tomar las medidas de control necesarias.

Tabla 5 Número de ATS realizados antes de la implementación

MES	SEMANA	DIAS	N° de ATS Realizados	N° de ATS Programados	iATS %
ABRIL	semana 4	L-M	3	7	42.9%
		M-J	3	8	37.5%
		V-S	4	8	50.0%
MAYO	semana 1	L-M	3	7	42.9%
		M-J	3	8	37.5%
		V-S	3	8	37.5%
	semana 2	L-M	3	8	37.5%
		M-J	3	8	37.5%
		V-S	4	8	50.0%
	semana 3	L-M	3	7	42.9%
		M-J	4	8	50.0%
		V-S	4	8	50.0%
	semana 4	L-M	4	7	57.1%
		M-J	4	8	50.0%
		V-S	4	8	50.0%
JUNIO	semana 1	L-M	3	7	42.9%
		M-J	3	8	37.5%
		V-S	4	8	50.0%
	semana 2	L-M	3	7	42.9%
		M-J	3	8	37.5%
		V-S	4	8	50.0%
	semana 3	L-M	3	7	42.9%
		M-J	3	8	37.5%
		V-S	3	8	37.5%
	semana 4	L-M	3	7	42.9%
		M-J	3	7	42.9%
		V-S	4	7	57.1%
JULIO	semana 1	L-M	3	7	42.9%
		M-J	3	7	42.9%
		V-S	4	7	57.1%
TOTAL		30	101	227	42.09%

Fuente: Elaboracion propia

En la tabla 5 podemos observar el total de ATS elaborados antes de la implementación del SGSST el cual se mantiene muy inferior al total de ATS programados, lo que nos indica que los responsables no están cumpliendo con la evaluación de riesgos de las actividades diarias y así mismo no saben realizar adecuadamente el llenado de los formatos.

Figura 8 Charla sobre elaboración de ATS



Fuente: Elaboración propia

Figura 9 Taller de elaboración de ATS



Fuente: Elaboración propia

Tabla 6 Número de ATS realizados después de implementado el SGSST

MES	SEMANA	DIAS	N° de ATS Realizados	N° de ATS Programados	% del cumplimiento	
AGOSTO	semana 1	L-M	5	6	83.3%	
		M-J	5	6	83.3%	
		V-S	5	6	83.3%	
	semana 2	L-M	5	6	83.3%	
		M-J	5	6	83.3%	
		V-S	5	6	83.3%	
	semana 3	L-M	5	6	83.3%	
		M-J	5	6	83.3%	
		V-S	5	6	83.3%	
	semana 4	L-M	5	6	83.3%	
		M-J	5	6	83.3%	
		V-S	5	6	83.3%	
SETIEMBRE	semana 1	L-M	6	6	100.0%	
		M-J	5	6	83.3%	
		V-S	6	6	100.0%	
	semana 2	L-M	6	6	100.0%	
		M-J	6	6	100.0%	
		V-S	5	6	83.3%	
	semana 3	L-M	5	6	83.3%	
		M-J	5	6	83.3%	
		V-S	6	6	100.0%	
	semana 4	L-M	6	6	100.0%	
		M-J	6	6	100.0%	
		V-S	6	6	100.0%	
OCTUBRE	semana 1	L-M	6	7	85.7%	
		M-J	6	7	85.7%	
		V-S	6	7	85.7%	
	semana 2	L-M	5	7	71.4%	
		M-J	5	7	71.4%	
		V-S	6	7	85.7%	
TOTAL			30	162	186	87.28%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6 podemos ver que después de implementado el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, el índice de ATS ha aumentado considerablemente a un 87.1%.

Mediante este indicador de ATS podemos hacer una reflexión sobre los trabajos que se realizan en la obra para poder evaluar los riesgos y peligros que incurren en ella así como aquellas actividades que no van acorde al reglamento de seguridad y salud en la empresa. Para realizar su cálculo realizaremos la siguiente razón:

$$iATS = \frac{N^{\circ} \text{ de ATS realizados} * 100}{N^{\circ} \text{ de ATS programados}}$$

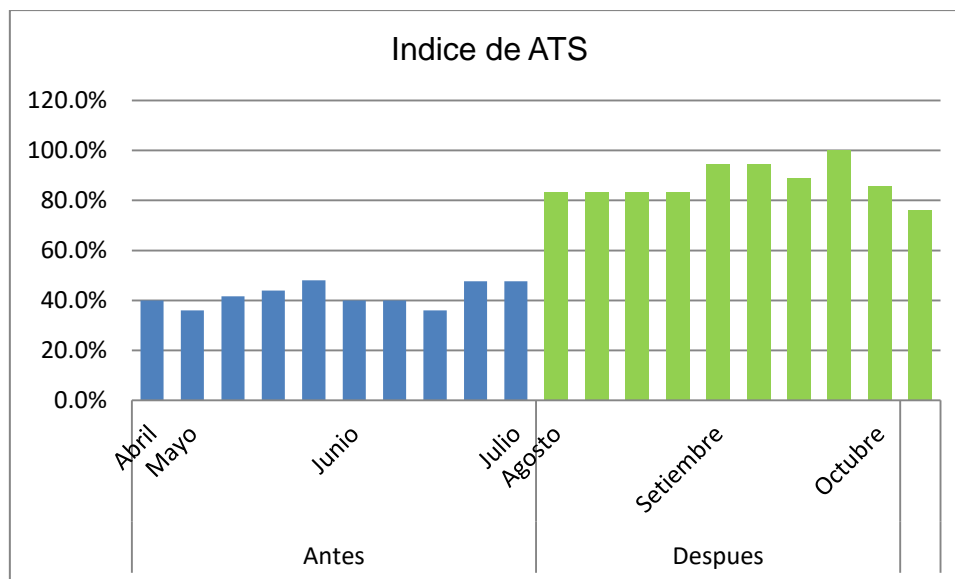
Tabla 7 Índice de ATS antes y después de implementado el SGSST

ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN					DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN				
Mes	Semana	ATS realizados	ATS programados	Índice de ATS	Mes	Semana	ATS realizados	ATS programados	Índice de ATS
Abril	4	10	25	40.00%	Agosto	1	15	18	83.30%
Mayo	1	9	25	36.00%		2	15	18	83.30%
	2	10	24	41.70%		3	15	18	83.30%
	3	11	25	44.00%		4	15	18	83.30%
Junio	4	12	25	48.00%	Setiembre	1	17	18	94.40%
	1	10	25	40.00%		2	17	18	94.40%
	2	10	25	40.00%		3	16	18	88.90%
	3	9	25	36.00%		4	18	18	100.00%
Julio	4	10	21	47.60%	Octubre	1	18	21	85.70%
	1	10	21	47.60%		2	16	21	76.20%
Promedio				42.09%	Promedio				87.28%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7 podemos observar que el índice de ATS realizados después de la implementación ha incrementado considerablemente respecto al índice de ATS realizados antes de la implementación.

Figura 10 Índice de ATS antes y después de implementado el SGSST



Fuente: Elaboración propia en Excel

En la figura 10 podemos observar que la elaboración de ATS incremento después de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional considerablemente de un promedio de 42.09% hasta un 87.28%.

2.7.3 Implementación. Número de capacitaciones.

Este indicador nos permite medir el cumplimiento del programa de capacitaciones, entrenamientos, y simulacros de emergencia los cuales son planeadas y deben ser registrados adecuadamente.

Tabla 8 Personal capacitado antes de la implementación del SGSST

MES	SEMANA	DIAS	Tema de Capacitación	Personal Capacitado	Total personal	%
ABRIL	semana 4	L-M	Charla de 5 min	13	20	65.00%
		M-J	Charla de 5 min	13	20	65.00%
		V-S	IPER	8	20	40.00%
MAYO	semana 1	L-M	Charla de 5 min	13	20	65.00%
		M-J	Charla de 5 min	13	20	65.00%
		V-S	Taller de ATS	8	20	40.00%
	semana 2	L-M	Charla de 5 min	14	20	70.00%
		M-J	Charla de 5 min	14	20	70.00%
		V-S	Inspecciones y Auditoría	6	20	30.00%
	semana 3	L-M	Charla de 5 min	13	20	65.00%
		M-J	Charla de 5 min	14	20	70.00%
		V-S	Riesgos Eléctricos	7	20	35.00%
	semana 4	L-M	Charla de 5 min	13	20	65.00%
		M-J	Charla de 5 min	14	20	70.00%
		V-S	Manejo y uso de extintores	12	20	60.00%
JUNIO	semana 1	L-M	Charla de 5 min	14	20	70.00%
		M-J	Charla de 5 min	14	20	70.00%
		V-S	Riesgos de Quemaduras	7	20	35.00%
	semana 2	L-M	Charla de 5 min	13	20	65.00%
		M-J	Charla de 5 min	13	20	65.00%
		V-S	Riesgos de Cortes	8	20	40.00%
	semana 3	L-M	Charla de 5 min	14	20	70.00%
		M-J	Charla de 5 min	13	20	65.00%
		V-S	Trabajos en Altura	7	20	35.00%
	semana 4	L-M	Charla de 5 min	13	20	65.00%
		M-J	Charla de 5 min	13	20	65.00%
		V-S	Trabajo en espacio confinado	6	20	30.00%
JULIO	semana 1	L-M	Charla de 5 min	13	20	65.00%
		M-J	Charla de 5 min	13	20	65.00%
		V-S	Trabajos en Caliente	5	20	25.00%
TOTAL		30	30	341	600	56.83%

En la tabla 8 podemos notar que hay un déficit en el cumplimiento de las capacitaciones que no han llegado para todo el personal, sobre toda aquellas que son obligatorias como es el programa de inducción que se realiza con todo el personal nuevo a la empresa y las charlas de inicio de jornada.

Figura 11 Capacitacion de uso y manejo de extintores



Figura 12 Taller de primeros auxilios



Fuente: Elaboración propia

Tabla 9 Personal capacitado después de implementado el SGSST

MES	SEMANA	DIAS	Tema de Capacitación	Personal Capacitado	Total personal	%
AGOSTO	semana 1	L-M	Importancias de las charlas de 5 minutos	18	20	90.0%
		M-J	Charla de 5 min	18	20	90.0%
		V-S	Fundamentos legales de la Prevención de Riesgos durante la construcción.	16	20	80.0%
	semana 2	L-M	Charla de 5 min	18	20	90.0%
		M-J	Charla de 5 min	18	20	90.0%
		V-S	Observación Preventiva.	16	20	80.0%
	semana 3	L-M	Charla de 5 min	18	20	90.0%
		M-J	Charla de 5 min	19	20	95.0%
		V-S	IPER y su importancia en el proyecto.	17	20	85.0%
	semana 4	L-M	Charla de 5 min	18	20	90.0%
		M-J	Charla de 5 min	19	20	95.0%
		V-S	Desarrollando el ATS.	17	20	85.0%
SETIEMBRE	semana 1	L-M	Charla de 5 min	18	20	90.0%
		M-J	Charla de 5 min	19	20	95.0%
		V-S	Uso y manejo de extintores	20	20	100.0%
	semana 2	L-M	Charla de 5 min	18	20	90.0%
		M-J	Charla de 5 min	19	20	95.0%
		V-S	Taller de Primeros auxilios	17	20	85.0%
	semana 3	L-M	Charla de 5 min	18	20	90.0%
		M-J	Charla de 5 min	19	20	95.0%
		V-S	Riesgos Eléctricos	15	20	75.0%
	semana 4	L-M	Charla de 5 min	18	20	90.0%
		M-J	Charla de 5 min	19	20	95.0%
		V-S	Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo	18	20	90.0%
OCTUBRE	semana 1	L-M	Charla de 5 min	19	20	95.0%
		M-J	Charla de 5 min	18	20	90.0%
		V-S	Evacuación ante desastres	17	20	85.0%
	semana 2	L-M	Charla de 5 min	16	20	80.0%
		M-J	Charla de 5 min	17	20	85.0%
		V-S	Riesgos de Cortes	17	20	85.0%
TOTAL		30	30	534	600	89.0%

En la tabla 10 podemos observar que después de implementado el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional el total de personal capacitado ha incrementado considerablemente.

$$IC = \frac{N^{\circ} \text{ de trabajadores capacitados} * 100}{N^{\circ} \text{ total de trabajadores}}$$

Tabla 10 Índice de capacitaciones antes y después de la implementación del SGSST

ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN					DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN				
Mes	Semana	Número de trabajadores Capacitados	Número total de trabajadores	Porcentaje de capacitados	Mes	Semana	Número de trabajadores capacitados	Número total de trabajadores	Porcentaje de capacitados
Abril	4	34	60	0.57	Agosto	1	52	60	0.87
Mayo	1	34	60	0.57		2	52	60	0.87
	2	34	60	0.57		3	54	60	0.90
	3	34	60	0.57		4	54	60	0.90
	4	38	60	0.63	Setiembre	1	57	60	0.95
Junio	1	35	60	0.58		2	54	60	0.90
	2	34	60	0.57		3	52	60	0.87
	3	34	60	0.57		4	55	60	0.92
	4	32	60	0.53	Octubre	1	54	60	0.90
Julio	1	31	60	0.52		2	50	60	0.83
Promedio				0.57	Promedio				0.89

Tabla 11 Porcentaje de aumento de capacitaciones

Porcentaje de Aumento		
Antes	Después	Aumento
0.57	0.89	56.14%

Fuente: Elaboración propia con Excel

En la tabla 11 podemos observar el porcentaje en el cual se ha incrementado la cantidad de trabajadores capacitados el cual equivale a un 56.14% más de personal capacitado y entrenado para mejorar la seguridad durante los trabajos realizados.

2.7.4 Incidentes y accidentes de Trabajo

Para medir la variable dependiente, hemos tomado los datos de la tabla de accidentes e incidentes antes y después de la implementación que se encuentra en los anexos de la presente investigación. Estos resultados nos muestran información relevante

Figura 13 Accidente de trabajo



Tabla 12 Incidentes y accidentes antes y después del SGSST

ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN					DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN				
Mes	Semana	Índice de incidentes	Índice de accidentes	Indicentes+ accidentes	Mes	Semana	Índice de incidentes	Índice de accidentes	Indicentes+ accidentes
Abril	4	0.15	0.10	0.25	Agosto	1	0.05	0.05	0.10
Mayo	1	0.15	0.10	0.25		2	0.05	0.05	0.10
	2	0.10	0.10	0.20		3	0.05	0.05	0.10
	3	0.10	0.10	0.20		4	0.05	0.00	0.05
	4	0.15	0.10	0.25	Setiembre	1	0.00	0.05	0.05
Junio	1	0.10	0.15	0.25		2	0.05	0.05	0.10
	2	0.10	0.10	0.20		3	0.05	0.00	0.05
	3	0.15	0.15	0.30		4	0.05	0.05	0.10
	4	0.10	0.15	0.25	Octubre	1	0.05	0.05	0.10
Julio	1	0.15	0.10	0.25		2	0.05	0.00	0.05
Promedio				0.24	Promedio				0.08

Figura 14 Incidentes y accidentes antes y después de implementado de SGSST

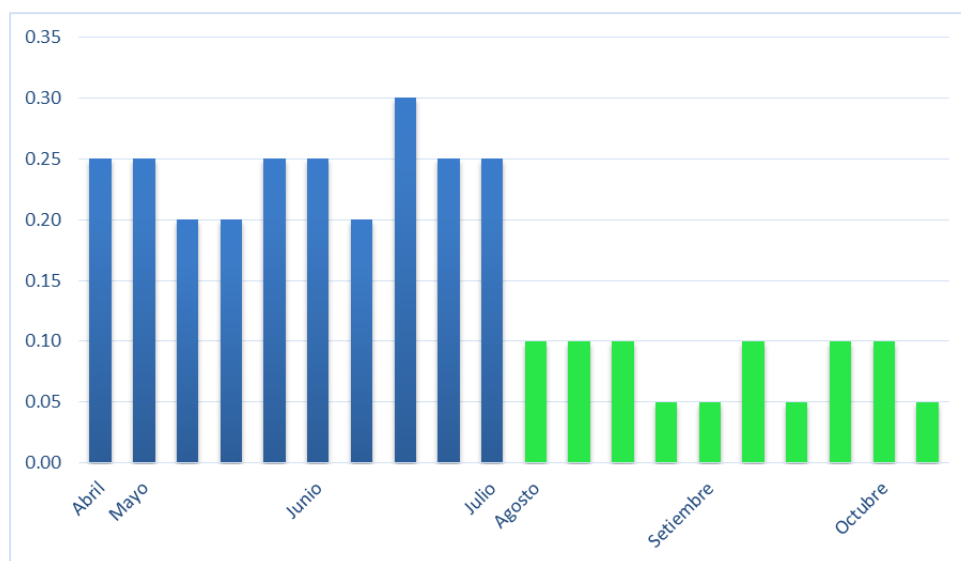


Tabla 13 Variación de incidentes y accidentes antes y después de la implementación del SGSST

Antes	Después	Reducción
0.24	0.08	0.67

Fuente: Elaboración propia con Excel

En la tabla 13 podemos evidenciar que después de la implementación el número de accidentes e incidentes se ve reducido considerablemente en un 67%.

a). Índice de incidentes. Dimensión de la variable dependiente

Este indicador nos proporciona el promedio de personas expuestas a riesgos, y está definida por la relación entre el número de accidentes y el número total de trabajadores. Los datos que presento a continuación representa el índice de incidentes siendo levantada en dos escenarios el antes y después de la implementación.

$$I_i = \frac{\text{Número de incidentes} * 100\%}{\text{Número total de trabajadores}}$$

Tabla 14 Índice de incidentes antes y después de la implementación del SGSST

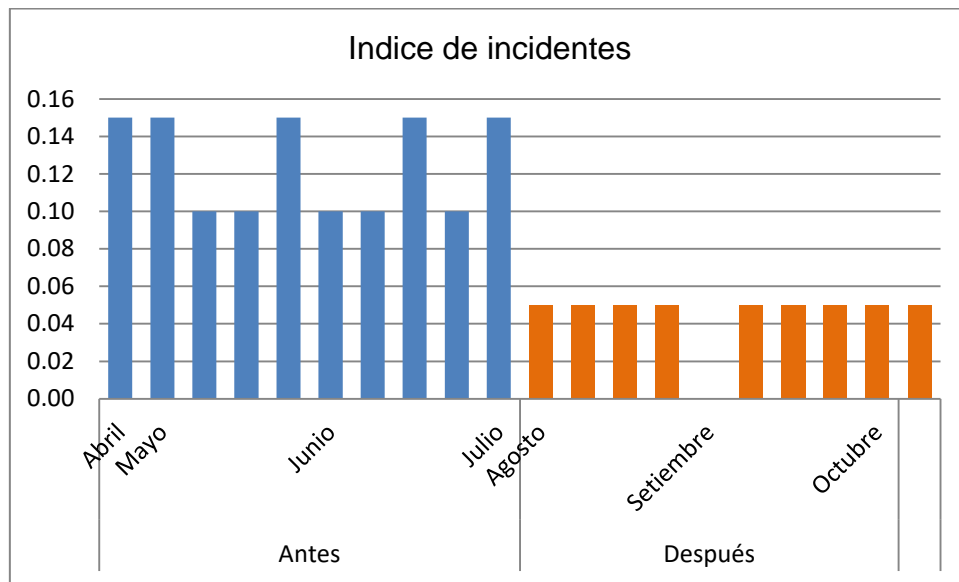
ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN					DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN				
Mes	Semana	Número de incidentes	Número de trabajadores	Índice de incidentes	Mes	Semana	Número de incidentes	Número de trabajadores	Índice de incidentes
Abril	4	3	20	0.15	Agosto	1	1	20	0.05
	1	3	20	0.15		2	1	20	0.05
Mayo	2	2	20	0.10		3	1	20	0.05
	3	2	20	0.10		4	1	20	0.05
	4	3	20	0.15	Setiembre	1	0	20	0.00
Junio	1	2	20	0.10		2	1	20	0.05
	2	2	20	0.10		3	1	20	0.05
	3	3	20	0.15		4	1	20	0.05
	4	2	20	0.10	Octubre	1	1	20	0.05
Julio	1	3	20	0.15		2	1	20	0.05
Promedio				0.13	Promedio				0.05

Tabla 15 Porcentaje de reducción de incidentes

Antes	Después	Reducción
0.13	0.05	61.5%

En la tabla 15 podemos observar que el numero de incidentes despues de la implementación se ha reducido en un 61.5%, lo cual es representa de manera positiva la influencia del sistema de gestión de seguridad y salud sobre los incidentes.

Figura 15 Índice de incidentes antes y después de la implementación del SGSST



Fuente: Elaboración propia con Excel

En la tabla podemos observar que después de la implementación del SGSST existe una disminución de 61.5% en los incidentes de la empresa.

b). Índice de Accidentes. 2 ° dimensión de la variable dependiente

El siguiente índice nos indica el número de accidentes que ocurren en la empresa R&W, los cuales han sido evaluados con dos variables el número de accidentes y el total de horas trabajadas al mes, estos también han sido medidos en dos escenarios antes y después de la implementación.

$$iA = \frac{\text{Número de accidentes} * 200000}{\text{Numero de horas trabajadas}}$$

Tabla 16 Índice accidentes antes y después de la implementación del SGSST

ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN					DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN				
Mes	Semana	Número de accidentes	Número de horas trabajadas	Índice de accidentes	Mes	Semana	Número de accidentes	Número de horas trabajadas	Índice de accidentes
Abril	4	2	1350	296.30	Agosto	1	1	1350	148.1
Mayo	1	2	1350	296.30		2	1	1350	148.1
	2	2	1350	296.30		3	1	1350	148.1
	3	2	1350	296.30		4	1	1350	148.1
Junio	4	2	1350	296.30	Setiembre	1	1	1350	148.1
	1	3	1350	444.40		2	1	1350	148.1
	2	2	1350	296.30		3	0	1350	0.0
	3	3	1350	444.40		4	1	1350	148.1
Julio	4	3	1350	444.40	Octubre	1	1	1350	148.1
	1	2	1350	296.30		2	0	1350	0.0
Promedio				340.73	Promedio				118.48

Figura 16 Índice de accidentes antes y después de la implementación del SGSST

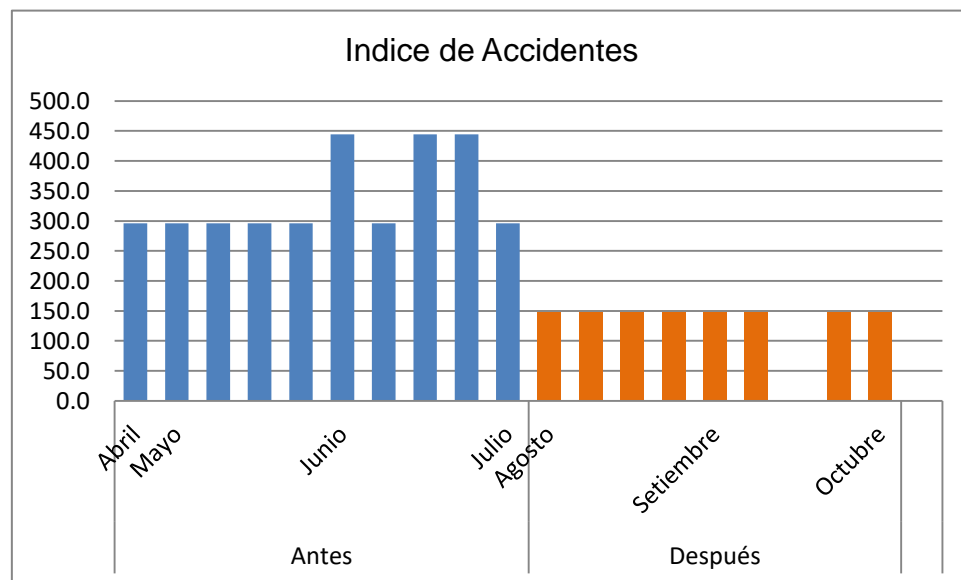


Tabla 17 Porcentaje de reducción de accidentes

Antes	Después	Reducción
340.74	118.52	65.2%

Fuente: Elaboración propia con Excel

Como podemos observar en el resultado, vemos que después de la implementación del SGSST, los accidentes se han reducido en un 65.2%

2.7.5 Análisis económico financiero

Para realizar el analisis economico se calcularon los beneficios o ahorros económicos que la empresa ha obtenido antes y despues de la implementación y mantenimiento del SGSST a partir de la disminución del ausentismo laboral, la reducción de accidentes de trabajo y por evitar el costo de las sanciones administrativas, cifra que se comparó con el costo de implementación y mantenimiento del SGSST propuesto, a fin de evaluar la idoneidad de la inversión.

Tabla 18 Costos de Pre Implementacion

DÍAS PERDIDOS POR ACCIDENTES ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN (S/.)							
MES	SEMANA	DIA	DÍAS PERDIDOS	SUELDO DEL OPERARIO	SUELDO POR DÍA	PÉRDIDA POR ACC./ DIAS PERDIDOS (S/.)	PÉRDIDA POR ACCID. (materiales, epp, etc)
ABRIL	4	L-M	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		M-J	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		V-S	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
MAYO	1	L-M	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		M-J	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		V-S	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
	2	L-M	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		M-J	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		V-S	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
	3	L-M	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		M-J	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		V-S	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
	4	L-M	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		M-J	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		V-S	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
JUNIO	1	L-M	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		M-J	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		V-S	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
	2	L-M	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		M-J	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		V-S	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
	3	L-M	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		M-J	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		V-S	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
	4	L-M	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		M-J	2	S/1,500.00	S/50.00	S/100.00	S/60.00
		V-S	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
JULIO	1	L-M	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		M-J	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		V-S	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
TOTAL						S/1,150.00	S/1,320.00
						TOTAL PÉRDIDA	S/2,470.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19 Costos de Post Implementación

DÍAS PERDIDOS POR ACCIDENTES DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN (S/.)							
MES	SEMANA	DIA	DÍAS PERDIDOS	SUELDO DEL OPERARIO	SUELDO POR DÍA	PÉRDIDA POR ACC./ DIAS PERDIDOS (S/.)	PÉRDIDA POR ACCID. (materiales, epp, etc)
AGOSTO	1	L-M	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		M-J	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		V-S	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
	2	L-M	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		M-J	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		V-S	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
	3	L-M	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		M-J	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		V-S	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
	4	L-M	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		M-J	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		V-S	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
SEPTIEMBRE	1	L-M	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		M-J	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		V-S	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
	2	L-M	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		M-J	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		V-S	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
	3	L-M	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		M-J	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		V-S	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
	4	L-M	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
		M-J	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		V-S	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
OCTUBRE	1	L-M	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		M-J	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		V-S	1	S/1,500.00	S/50.00	S/50.00	S/60.00
	2	L-M	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		M-J	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
		V-S	0	S/1,500.00	S/50.00	S/0.00	S/0.00
TOTAL						S/400.00	S/480.00
						TOTAL DE PÉRDIDA	S/880.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20 Porcentaje de reducción

% DE REDUCCIÓN			
PRE	POST	REDUCCIÓN	
S/2,470.00	S/880.00	S/1,590.00	64.4%

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en el cuadro antes de la implementación se obtuvo unos gastos de S/. 2470.00, después de la implementación se obtuvo un gasto de S/. 880.00; el cual se obtuvo una reducción en tema de costos del 64.4%, dando beneficio económico a la empresa en cual ese dinero ahorra que se estima a S/.1590.00 el cual se puede utilizar el dinero en diferentes actividades para los trabajadores

Se menciona que la cantidad de ahorro de dinero se puede elevar ya que las cantidades ya sea en sueldo de trabajadores, gastos por accidentes son cantidades estimadas por el motivo que no se brindaron los datos reales por el área de RR.HH.

El estado mediante la ley N° 29981 SUNAFIL, establece una escala de multas que van desde infracciones muy graves (20 UIT – 200UIT), las infracciones graves (10UIT – 100UIT) y las infracciones leves (5UIT -50UIT); entre falta muy grave se considera que la empresa no tenga un comité de seguridad y salud en el trabajo o no tenga un RISST, una falta grave es que los trabajadores no tengan EPP y mientras que una falta leve puede ser no cuenten con mapa de riesgos o no difundir los estándares de seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 21 costos por infracciones por Ley de Pequeña empresa

Gravedad de la infracción	Número de Trabajadores
	de 11 a 20
Leve	S/. 1,620.00
Grave	S/. 6,885.00
Muy grave	S/. 11,542.50
TOTAL	S/. 20 047.50

Tabla 22 Resumen de costos de Implementar un SGSST

Descripción	Costo
Equipo de protección personal	S/. 2,452.50
Equipo de protección colectiva	S/. 1,500.00
Señaléticas Preventivas	S/. 300.00
Respuesta ante emergencias	S/. 425.00
Servicios comunes	S/. 750.00
Total	S/. 5,427.50

Tabla 23 Relación Costo - Beneficio

Descripción	Costo
No aplicando un SGSST	S/. 20,047.50
Aplicando un SGSST	S/. 5,427.50
Relación Costo - Beneficio	S/. 14,620.00

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 23 podemos observar la relación costo beneficio el cual genera un beneficio de S/.14620.00 al implementar un Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo

2.7.6 Cronograma de ejecución

Valderrama (2015) “el cronograma es un componente del proyecto de investigación en el que se plasma la distribución que tendrán las actividades en el calendario para controlar mejor el desarrollo del trabajo” (pp.236)

Para el presente proyecto de investigación hemos considerado realizar las siguientes actividades.

Cuadro 6 Cronograma de Ejecución del SGSST

DESARROLLO DE ACTIVIDADES	JULIO				AGOSTO				SETIEMBRE				OCTUBRE	
SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Evaluación actual del PSST														
Análisis de reporte de accidentes e incidentes														
Inspección en el área de trabajo														
Evaluación del conocimiento del trabajador														
Procesos de obras														
Elaboración de matrices IPERC														
Elección del comité de SST														
Manuales y procedimientos														
Elaboración del PSST														
Elaboración del RISST														
Plan de capacitaciones														
Plan de respuesta ante emergencias														
Elaboración de la política del SST														
Fase de planificación														
Implementación y operación														
Fase de verificación														
Rol de capacitaciones														
Manejo de formatos														
Revisión de avances del comité														
Inspección de EPP														
Revisión de primera lista de avance														
Reunión con gerencia														
simulacros														
índice de accidentes e incidentes														
Revisión de segundo avance														
Controlar el sistema														

Fuente: Elaboración propia

III. RESULTADOS

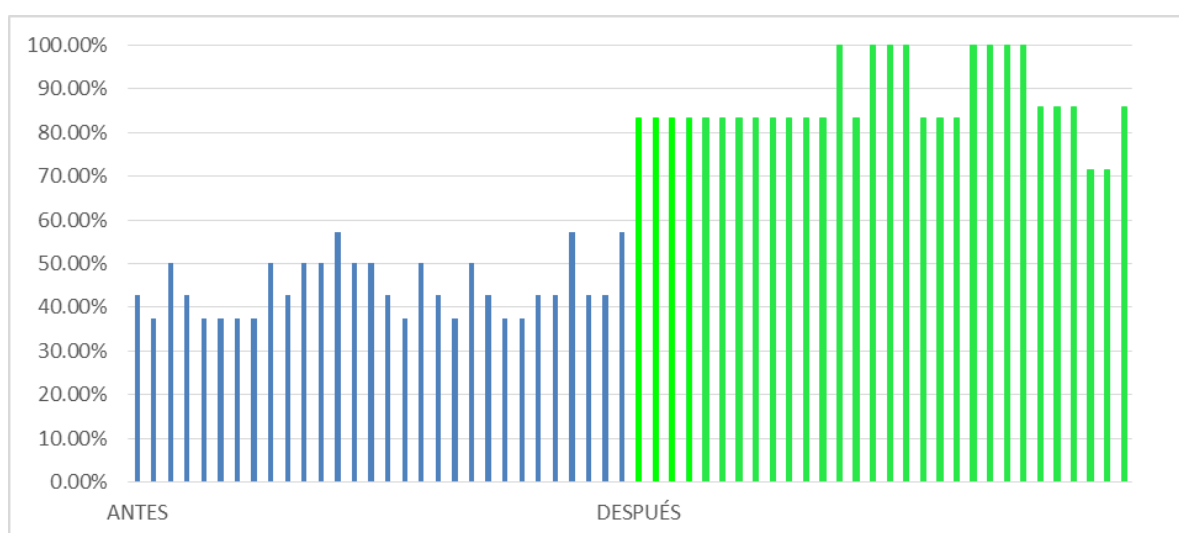
3.1. Análisis descriptivo

El siguiente análisis nos permite describir el comportamiento y las características de nuestras dimensiones.

3.1.2 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. (Variable independiente)

Para poder evaluar esta variable tomamos los datos de los ATS realizados y los programados obteniendo de esta manera 30 datos antes y 30 datos después de implementado el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Figura 17 Porcentaje de ATS realizados antes y después de la implementación del SGSST



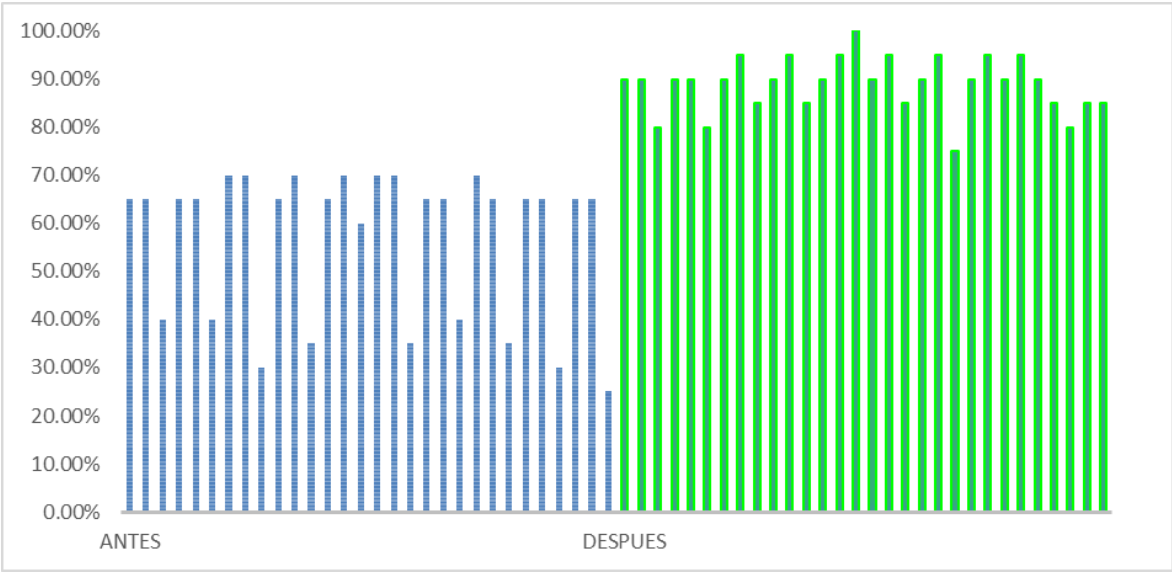
Cuadro 7 Análisis de ATS realizados antes y después de la implementación del SGSST

PROMEDIO DE ATS REALIZADOS	
ANTES	DESPUÉS
44.59%	87.28%

Fuente: Elaboración propia con Excel

Como podemos apreciar en el diagrama y en el cuadro el desarrollo de ATS (Análisis de trabajo seguro) incremento considerablemente de un 44.59% a un 87.28%, lo que nos indica que hay un impacto positivo para este índice con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Figura 18 Porcentaje del personal capacitado antes y después de la implementación del SGSST



Cuadro 8 Análisis del personal capacitado antes y después de la implementación del SGSST

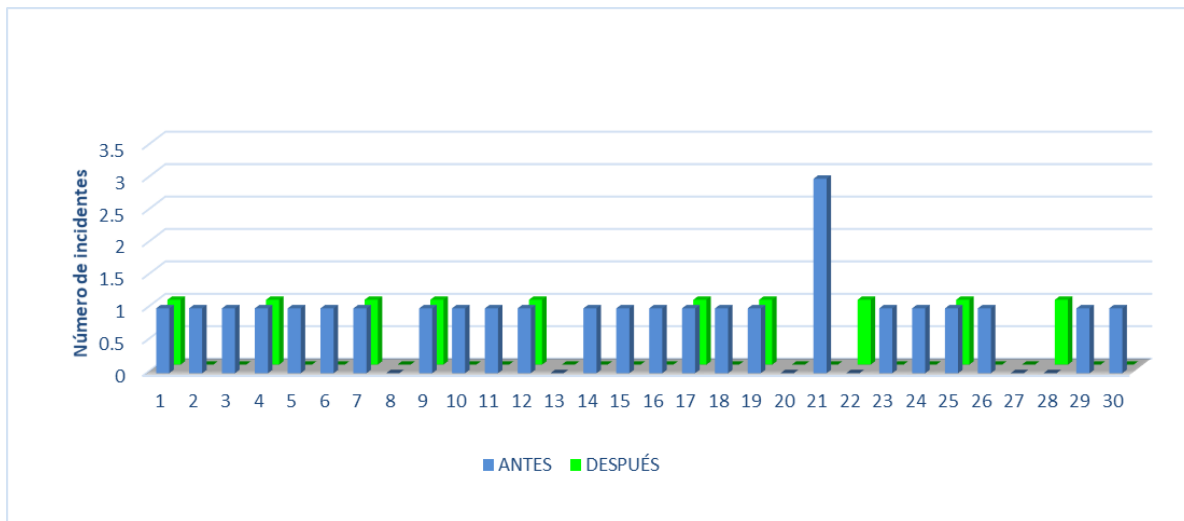
PROMEDIO		
ANTES	DESPÚES	Aumento
56.83%	89.00%	56.61%

Fuente: Elaboración propia con Excel

Como podemos observar en el cuadro 8 hay un incremento en el porcentaje de personal capacitado después de implementado el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo el cual varia de un 56.83% antes hasta el 89% de capacitados después lo que representa un aumento del 56.61%.

3.1.3 Incidentes y Accidentes de trabajo. (Variable dependiente)

Figura 19 Incidentes ocurridos antes y después de la implementación del SGSST



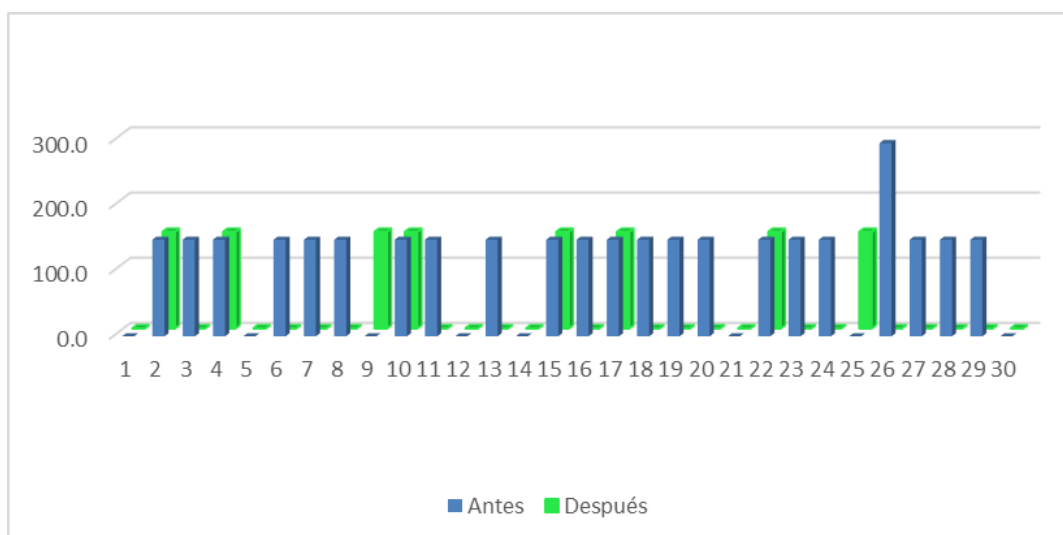
Cuadro 9 Porcentaje de reducción de incidentes después de implementado el SGSST

PROMEDIO		Reducción
ANTES	DESPUÉS	
0.24	0.08	66.66%

Fuente: Elaboración propia con Excel

Como se puede apreciar en la figura N°19 así como en el cuadro N°9, después de haber implementado el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se redujo en 66.66% los incidentes en el trabajo, lo cual es una cifra considerable.

Figura 20 Índice de accidentes antes y después de la implementación del SGSST



Cuadro 10 Índice de accidentes antes y después de la implementación del SGSST

Promedio de índice de accidentes		
Antes	Después	Reducción
340.74	118.52	65.20%

Fuente: Elaboración propia con Excel

Como podemos observar en la figura N° 20 y en el cuadro N° 10, el índice de accidentes se ha reducido considerablemente en un 65.20%, de donde podemos concluir que al implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ocurrirán 119 accidentes por cada 200000 horas trabajadas.

3.2 Análisis Inferencial

3.2.1. Análisis de la hipótesis general

H_a: La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes e incidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017.

A fin de poder contrastar la hipótesis general, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las serie de los índices de accidentes antes y después tienen un comportamiento paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en cantidad 30, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p_{\text{valor}} \leq 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico

Si $p_{\text{valor}} > 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico

Tabla 24 Análisis de normalidad de la variable dependiente

	Pruebas de normalidad		
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Accidentes .ANTES	.669	30	.000
Accidentes .DESPUÉS	.554	30	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

De la tabla N° 21, se puede comprobar que los accidentes antes y después de implementado el Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional tiene valores menores a 0,05 por lo tanto y de acuerdo a la regla de decisión, hemos comprobado que tienen comportamientos no paramétricos. Por lo tanto, lo que deseamos saber es si el índice de accidentes ha disminuido procederemos con el análisis del estadígrafo de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general

H_0 : La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional no disminuye los accidentes e incidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017

H_a : La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes e incidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017

Regla de decisión: $H_0: \mu_{Aa} \leq \mu_{Ad}$

$H_a: \mu_{Aa} > \mu_{Ad}$

Tabla 25 Contrastación de Accidentes antes y después con Wilconxon

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Accidentes. ANTES	30	113.5817	74.66863	0.00	296.30
Accidentes. DESPUÉS	30	39.5067	66.63438	0.00	148.15

De la tabla 22, ha quedado demostrado que la media de accidentes antes (113.5817) es mayor que la media de accidentes después (39.5067), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{Aa} \leq \mu_{Ad}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional no disminuye los accidentes e incidentes, y se acepta la hipótesis de investigación , por la cual queda demostrado que la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes e incidentes

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el p_{valor} o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 26 Análisis del p valor (Accidentes)

Estadísticos de prueba ^a	
	Accidentes.DESPUÉS - Accidentes.ANTES
Z	-3,273 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	.001

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos positivos.

De la Tabla 23, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon es de 0.001, menor que 0,05, por consiguiente, se confirma el análisis anterior, rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis de investigación.

3.2.2. Análisis de la hipótesis específica 1

H_a: La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes laborales en la empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico

Si $p_{valor} > 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico

Tabla 27 Prueba de normalidad de accidentes

	Pruebas de normalidad		
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Accidentes .ANTES	.669	30	.000
Accidentes .DESPUÉS	.554	30	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

De la tabla N° 24, se puede comprobar que los accidentes antes y después de implementado el Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional tiene valores menores a 0,05 por lo tanto y de acuerdo a la regla de decisión, hemos comprobado que tienen comportamientos no paramétricos. Por lo tanto, lo que deseamos saber es si el índice de accidentes ha disminuido procederemos con el análisis del estadígrafo de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis específica 1

H_0 : La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional no disminuye los accidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017

H_a : La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Aa} \leq \mu_{Ad}$$

$$H_a: \mu_{Aa} > \mu_{Ad}$$

Tabla 28 Contrastación de Accidentes antes y después con Wilconxon

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Accidentes. ANTES	30	113.5817	74.66863	0.00	296.30
Accidentes. DESPUÉS	30	39.5067	66.63438	0.00	148.15

De la tabla 25, ha quedado demostrado que la media de accidentes antes (113.5817) es mayor que la media de accidentes después (39.5067), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{Aa} \leq \mu_{Ad}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional no disminuye los accidentes , y se acepta la hipótesis de investigación , por la cual queda demostrado que la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el p_{valor} o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 29 Análisis del p valor (Accidente)

Estadísticos de prueba ^a	
	Accidentes.DESPUÉS - Accidentes.ANTES
Z	-3,273 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	.001

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos positivos.

De la Tabla 26, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon es de 0.001, menor que 0,05, por consiguiente, se confirma el análisis anterior, rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis de investigación.

3.2.3. Análisis de la hipótesis específica 2

H_a: La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los incidentes laborales en la empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico

Si $p_{valor} > 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico

Tabla 30 Prueba de normalidad (Incidentes)

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Incidentes. ANTES	.594	30	.000
Incidentes. DESPUÉS	.597	30	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

De la tabla N° 27, se puede comprobar que los incidentes antes y después de implementado el Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional tiene valores menores a 0,05 por lo tanto y de acuerdo a la regla de decisión, hemos comprobado que tienen comportamientos no paramétricos. Por lo tanto, lo que deseamos saber es si el índice de accidentes ha disminuido procederemos con el análisis del estadígrafo de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis específica 2

H₀: La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional no disminuye los incidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017

H_a: La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los incidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{la} \leq \mu_{ld}$$

$$H_a: \mu_{la} > \mu_{ld}$$

Tabla 31 Contrastación de incidentes antes y después con Wilcoxon

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Incidentes. ANTES	30	.8667	.57135	0.00	3.00
Incidentes. DESPUÉS	30	.3333	.47946	0.00	1.00

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

De la tabla 28, ha quedado demostrado que la media de incidentes antes (0.8667) es mayor que la media de accidentes después (0.333), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{ia} \leq \mu_{id}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional no disminuye los incidentes, y se acepta la hipótesis de investigación, por la cual queda demostrado que la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los incidentes.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el p_{valor} o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 32 Análisis del p valor (Incidentes)

Estadísticos de prueba ^a	
	Incidentes. DESPUÉS - Incidentes. ANTES
Z	-3,273 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	.001

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

De la Tabla 29, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon es de 0.001, menor que 0,05, por consiguiente, se confirma el análisis anterior, rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis de investigación.

IV. DISCUSIÓN

Con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para disminuir los incidentes y accidentes laborales de los trabajadores de la Empresa R&W Constructora y Servicios Generales, Lima 2017, se ha comprobado que los incidentes y accidentes han disminuido de manera considerable lo cual podemos evidenciar en la tabla 14, p.51; donde se puede observar que el índice de incidentes y accidentes se ha reducido en un 67%. Este resultado con el estudio realizado por CALDERON, Antonio (2012), en su tesis titulada “Análisis e implementación de un sistema de gestión de Riesgos para la prevención de accidentes en la mina el Brocal S.A.A. Unidad Colquijirca – Pasco”, corrobora que al implementar el sistema de gestión este disminuye los índice de frecuencia a 0.00, índice de Severidad a 0.00, índice de accidentabilidad a 0.00; estos resultados superiores al de la presente investigación nos permite visualizar que podemos mejorar nuestros resultados realizando una mejora en la planificación, supervisión, evaluación y retroalimentación, por otro lado los rubros son diferentes y el estudio se realizó en una minera con otro tipo de reglamento y cultura organizacional; pero ambos amparados en la ley de seguridad y salud en el trabajo el cual nos afirma que una buena gestión del sistema de SST minimiza y previene los accidentes e incidentes de trabajo.

Por otro lado podemos observar que en la investigación se comprobó que el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuyó el índice de accidentes en la R&W constructora y servicios generales, que se evidencian en la tabla 17, p.53; donde se analizó el índice de accidentes antes (340.73 accidentes por cada 200000 horas de trabajo) y después (118.48 accidentes por cada 200000 horas de trabajo) se demuestra que este índice se redujo en un 65.02%. Los resultados obtenidos los podemos corroborar con las conclusiones de la tesis de GUIO y MENESES (2011) en su tesis titulada “Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud industrial en las bodegas ATEMCO LTDA -Ipias” quienes en sus resultados obtenidos de su investigación se minimiza los resultados de accidentes con un porcentaje antes de 1.69% a uno después de 0.12% lo cual se redujo al cumplir con las medidas de seguridad, analizando riesgos y previniéndolos. Así mismo en su investigación nos manifiestan que el sistema de gestión de salud ocupacional y

seguridad industrial mejora las condiciones actuales de seguridad y salud de los trabajadores, sino que tendrá otros tipos de beneficios para la organización como es la mejora continua, reducir tiempos improductivos y la disminuir la frecuencia de accidentes, los cuales traen como consecuencia la reducción de días no laborables perdidos por accidentes. De esta forma nos da a conocer que se tiene que seguir la planificación, programas, procedimientos, controles y seguimientos de seguridad para evitar la frecuencia de accidentes.

Por ultimo en la investigación se comprueba que se redujo el índice de incidentes lo cual lo podemos verificar en el resultado de la tabla 15, p.52 donde se indica que después de implementado el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se ha disminuido el índice de incidentes de un 0.13% a un 0.05%, lo cual representa un 61.5% de reducción de incidentes. Estos resultados corroboran las conclusiones de la tesis de TERAN, Ítala (2012) en su tesis titulada “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo las normas OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria” en su investigación nos hace referencia que la implementación del sistema tiene como beneficios la reducción de riesgos de incidentes y accidentes laborales, y como consecuencia la reducción del número de trabajadores accidentados mediante la prevención y control de riesgos. La diferencia entre ambos estudios realizados es que pertenecen a rubros distintos como es el sector construcción y sector industrial no importando el ser escenarios diferentes ambos tienen el compromiso de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores.

Con esta información queda demostrado que el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es eficiente para disminuir los índices de accidentes e incidentes laborales, además sirve como medio de control de actos y condiciones inseguras de los trabajadores, quienes reciben capacitaciones e información pertinente. El sistema de gestión debe ser controlado y recibir seguimiento para minimizar los accidentes e incidentes así como el beneficio económico y productivo que recibe.

V. CONCLUSIONES

1. Se concluye con los resultados obtenidos en contraste a la hipótesis general nos indica que el sistema de seguridad y salud ocupacional si disminuye los incidentes y accidentes de los trabajadores de la empresa R&W, cabe mencionar que al inicio se obtuvo 23 accidentes y luego de la implementación estos disminuyeron hasta 8 accidentes lo cual genera una variación porcentual importante de 66.6%, por tal motivo la reducción de accidentes se logró con la implementación de medidas de control como fueron las capacitaciones, simulacros, plan anual, además de crear una cultura organizacional de prevención, dando conocimiento de la política y hacia el sendero que se encamina la empresa en función a la seguridad y salud de los trabajadores; así mismo de esta manera se redujo también los días perdidos por trabajador accidentado.

2. Se determinó que la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes, hallándose un valor calculado en la tabla 17, p.53 donde el índice de accidentes se redujo en un 65.02%, estos datos estadístico se realizaron con todos los datos obtenidos en un promedio de 7 meses, los cuales ratificaron la aceptación de la hipótesis específica 1, demostrando que existe una correlación significativa entre la variable dependiente y su dimensión, por lo tanto se aprueba la hipótesis específica de que la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuyen los accidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales.

3. Finalmente, el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los incidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales, hallándose un valor calculado en la tabla 15, p.52 donde el índice de incidentes disminuye de un promedio de 0.13% a un 0.05%, estos datos estadístico se realizaron con todos los datos obtenidos en un promedio de 7 meses, los cuales ratificaron la aceptación de la hipótesis específica 2, demostrando que existe una correlación significativa entre la variable dependiente y su dimensión, por lo tanto se aprueba la hipótesis específica de que la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuyen los incidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales.

VI. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones están relacionadas a los resultados de la investigación, los cuales son mostrados a continuación:

1. A la empresa R&W constructora y servicios generales en el área de seguridad, se le recomienda realizar monitoreo y revisión de manera constante del índice de incidentes y accidentes para seguir manteniendo la cultura de prevención y minimizando de esta manera el número de accidentes e incidentes, para lo cual es de suma importancia continuar con la mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, así mismo se deberá considerar la implementación y control mediante el índice de capacitaciones y desarrollos de ATS. En consecuencia el área de seguridad, jefes inmediatos y directivos a cargo de la empresa deben ser más meticulosos y estrictos en el desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

2. Como se aprecia en los resultado de la tabla 17, p.53, se recomienda a la empresa R&W continuar con la mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, el cual debe estar enfocado en disminuir y minimizar el índice de accidentes, para tal fin se debe potenciar los métodos de trabajo y seguimiento de los mismos desarrollando protocolos que minimicen las ocurrencias de actos y condiciones que recaen en accidentes dentro del lugar de trabajo, así mismo se recomienda llevar registros de investigaciones de accidentes, incidentes, peligros y riesgos.

3. Finalmente se recomienda incentivar a todos los empleados a fomentar una cultura de prevención, realizando trabajo en equipo, de tal manera de que todas las áreas trabajen de manera conjunta y vean cuales son los objetivos de la empresa en relación a la seguridad y salud ocupacional. Así mismo comprometer al equipo directivo para que el cumplimiento de la ley y prevención sea un factor de prioridad en sus gestiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARIAS, Fidias. El proyecto de investigación [en línea]. 6.^a ed. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme, 2012 [fecha de consulta 27 de octubre de 2016]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=W5n0BgAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
ISBN 9800785299

CALDERON, Solís Antonio. Análisis e implementación de un sistema de gestión de riesgos para la prevención de accidentes en la mina El Brocal S.A.A. Unidad Colquijirca – Pasco. Tesis (Maestría en Ciencias de Seguridad y Salud Minera). Lima, Universidad Nacional de Ingeniería, 2012

CASTILLO, Sol. "Percepción de los riesgos laborales de trabajadores de industrias metalmeccánicas, ciudad Guayana, Venezuela". Tesis de Grado. Guadalajara, Jalisco: Universidad de Guadalajara, 2011.

CORTÉZ, José María. Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo. 8va edición. Madrid: Tébar, S.L.

CREUS, Antonio y MANGOSIO, Enrique. Seguridad e higiene en el trabajo. Ed. Alfaomega. Buenos Aires, 2011. 562pp. ISBN: 9789871609192

Decreto Supremo 005-2012 –TR reglamento de la Ley n° 29783. Diario Oficial el peruano, Lima, Perú. 25 de abril del 2012

Directrices de la OIT sobre sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (ILO/OSH 2001). [en línea].

Disponible en: www.ilo.org/public/english/protection/safework/managmnt/guide.htm

GUIO Zul y MENESES Omaira. Implementación de un sistema de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial en las bodegas ATEMCOLTDA Ipiales. Tesis (para optar el título de Especialista en Gerencia de Salud Ocupacional). Colombia, Universidad CES Medellín, 2011

GUTIÉRREZ, Nelson. Propuesta para reducir los accidentes laborales en la empresa Preflex s.a. Tesis (Para optar el título de Ingeniero Industrial). Colombia, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2013

HENAO, Fernando. Salud ocupacional: conceptos básicos. 2da Ecoe Ediciones. . Colombia, 2010.
ISBN: 9789586486583

HERNANDEZ Sampieri, Roberto. Metodología de la Investigación. 4ed. México, 2006.850pp. ISBN: 9789701057537

Ley N° 29783. Diario Oficial el Peruano, Lima, Perú, 20 de agosto del 2011.

Ley N° 30222 Ley que modifica artículos de la ley n° 29783. Diario Oficial el Peruano, Lima, Perú, 11 de julio del 2014.

MANCERA Fernández, Mario. Seguridad e Higiene Industrial. 1°.ed.Alfaomega. Bogotá, 2012. 446pp. ISBN: 9789586828369

Norma G-050. Seguridad durante la construcción. Diario Oficial el Peruano, Lima, Perú, 08 de julio del 2006.

Oficina Internacional del Trabajo. La seguridad en cifras. 1° edición, Ginebra 2003.ISBN:92-2-313741-1

Quispe, Miguel." Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmecánica". Tesis (Título profesional de Ingeniero Industrial) Lima. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2014.

RAMOS, Eber."Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en las operaciones comerciales a bordo del buque tanque noguera (acp-118) del servicio naviero de la marina". Tesis (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2015.

RAMPAZZO García, Verónica y SANSEVIERO Mosquera, Roselyn. Análisis comparativo de políticas, procesos y resultados en materia de higiene y seguridad industrial. Tesis (Licenciatura en Relaciones Industriales). Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello, 2002

Real Academia Española. Diccionario de la lengua española [en línea]. 23.^a ed. Madrid: Asociación de Academias de la Lengua Española, 2014 [Fecha de consulta 21 de setiembre de 2016].

Disponible en <http://dle.rae.es/>

Resolución suprema 021-83-TR. Normas Básicas de seguridad e higiene en edificaciones. Diario oficial el Peruano, Lima, Perú, 23 de marzo de 1983

RODRÍGUEZ, D. Diagnóstico Organizacional. 6° edición. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago, 2004.

RUIZ Carina. Propuesta de un plan de seguridad y salud para obras de construcción. Tesis (para optar el título de ingeniero civil). Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú, 2008.

TAMAYO, Mario. El proceso de la investigación científica: incluye evaluación y administración de proyectos de investigación. 4°. ed Limusa: México, 2004. 440 pp. ISBN: 9681858727

TERÁN, Ítala. Propuesta de implementación de un sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la Norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación Técnica para la industria. Tesis (Título Profesional en Ingeniería Industrial). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2012.

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. 2°. ed. San Marcos. Lima, 2013. 443 pp. ISBN 9786123028787

ZEA, Nadia Y Moya, Mario. “Evaluación de riesgos del área de metalmecánica de MABE- Ecuador para disminución del nivel de accidentes”. Tesis (Ingeniero Industrial). Guayaquil, Ecuador: Universidad Estatal de Guayaquil, 2010.

ANEXOS


UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para
 disminuir los incidentes y accidentes laborales de los trabajadores de la Empresa
 R&W Constructora y Servicios Generales, Lima 2017

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:
 HUAMÁN VEGA MARIO

158 Número de palabras: 34666



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Nº	VARIABLES 7 DIMENSIONES 7 INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	SI	No	SI	No	SI	No	
1	IMPLEMENTACION	SI	No	SI	No	SI	No	
	$\frac{\text{Numero de trabajadores capacitados} \times 100}{\text{Numero total de trabajadores}}$	✓		✓		✓		
2	CONTROL DE PROCESOS	SI	No	SI	No	SI	No	
	$\frac{\text{Numero de ATS realizados} \times 100}{\text{Numero ATS programados}}$	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE; INCIDENTES Y ACCIDENTES LABORALES	SI	No	SI	No	SI	No	
	INCIDENTE	SI	No	SI	No	SI	No	
	$\frac{\text{Numero de incidentes} \times 100}{\text{Numero de trabajadores}}$	✓		✓		✓		
3	ACCIDENTE	SI	No	SI	No	SI	No	
	$\frac{\text{número de accidentes} \times 200000}{\text{Numero de horas trabajadas en el mes}}$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable ☒Aplicable después de corregir ☐No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg:

Dr. Jorge Rafael Díaz Durpoel

DNI: 08698815

Especialidad del validador:

ING. INDUSTRIAL

19 de 6 del 2017

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



Dr. Jorge Rafael Díaz Durpoel
 Ing. Industrial CIP 43232
 Lic. en Educación CIP 330090615
 Docente de Escuela Universitaria
 Posgrado - UNIV

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

N°	VARIABLES7DIMENSIONE7INDICADORES	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	SI No	SI No	SI No	
	IMPLEMENTACION	SI No	SI No	SI No	
1	Numero de trabajadores capacitados + 100	✓	✓	✓	
2	Numero total de trabajadores	✓	✓	✓	
	CONTROL DE PROCESOS	SI No	SI No	SI No	
3	Numero de ATS realizados + 100	✓	✓	✓	
4	Numero ATS programados	✓	✓	✓	
	VARIABLE DEPENDIENTE; INCIDENTES Y ACCIDENTES LABORALES	SI No	SI No	SI No	
	INCIDENTE	SI No	SI No	SI No	
5	Numero de incidentes + 100	✓	✓	✓	
6	Numero de trabajadores	✓	✓	✓	
	ACCIDENTE	SI No	SI No	SI No	
7	numero de accidentes + 200000	✓	✓	✓	
8	Numero de horas trabajadas en el mes	✓	✓	✓	

Observaciones (precisar si hay
suficiencia): Si hay suficiencia
Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**
Apellidos y nombres del juez validador. Dni Mg: SANCHEZ RAMIREZ PERU
DNI: 46608450
Especialidad del validador: Ing. Industrial MSc en dirección de TI

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

15 de 6 del 2017

Firma del Experto Informante.
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

N°	VARIABLES7DIMENSIONE7INDICADORES	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	SI No	SI No	SI No	
	DIMENSIÓN 1 Implementación	SI No	SI No	SI No	
1	Numero de trabajadores capacitados + 100%	✓	✓	✓	
	Numero total de trabajadores	✓	✓	✓	
	DIMENSIÓN 2. Control de procesos	SI No	SI No	SI No	
3	Numero de ATS realizados + 100%	✓	✓	✓	
	Numero ATS programados	✓	✓	✓	
	VARIABLE DEPENDIENTE; Incidentes y accidentes laborales	SI No	SI No	SI No	
	DIMENSIÓN 1: Incidentes	SI No	SI No	SI No	
5	Numero de incidentes + 100%	✓	✓	✓	
	Numero de trabajadores	✓	✓	✓	
	DIMENSIÓN 2	SI No	SI No	SI No	
	Numero de accidentes + 200000	✓	✓	✓	
	Numero de horas trabajadas	✓	✓	✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia
Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**
Apellidos y nombres del juez validador. Dni Mg: ING. BARAHONA SUAREZ ENRIQUE NUÑO
DNI: 41412061
Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

08 de Nov del 2017

Firma del Experto Informante.

N° REGISTRO:		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO DE EMERGENCIAS Y SIMULACROS			R & W CONSTRUCTORA	
DATOS DEL EMPLEADOR:						
RAZÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
MARCAR CON X						
6. INDUCCION	7. CAPACITACION	8. ENTRENAMIENTO			9. SIMULACRO DE EMERGENCIA	
10. TEMA						
11. FECHA						
12. NOMBRE DEL CAPACITADOR						
13. N° DE HORAS						
14. APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	15. DNI	16. AREA	17. FIRMA Y OBSERVACION			
INSERTAR TANTO REGLONES COMO SEAN NECESARIOS						
RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombre: Cargo: Fecha: Firma:						

N° REGISTRO:		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO DE EMERGENCIAS Y SIMULACROS		
DATOS DEL EMPLEADOR:				
1	2	3	4	5
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
MARCAR CON X				
6. INDUCCIÓN	7. CAPACITACIÓN	8. ENTRENAMIENTO	9. SIMULACRO DE EMERGENCIA	
	X			
PRIMEROS AUXILIOS				
10. TEMA	07/08/2017			
11. FECHA				
12. CAPACITADOR	HUAMAN VEGA MARIO			
13. N° DE HORAS	2 HORAS			
14. APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	15. DNI	16. AREA	17. FIRMA Y OBSERVACION	
Villalva Huaya Daniel	77041817	Obrero		
Bayona Herrera Jaime	44861543	Obrero		
Bell Martinez Alache	70105400	Mantenimiento		
Perez Velazquez Banda	48138837	electricista		
Andy Sbra Alvarado	44628135	señal		
Aia Belin Flores Novedo	70038211	Mantenimiento		
Pier Yauri Saldiver	10388798	Mantenimiento		
Pablo Sanchez Obregon	73239879	Pierro		
Stefano Andre Gnillo Anllano	72975681	Albañil		
Rhespin Laureano Capela	43728679	Obrero		
Cjumbuca Ruiz Pisango	71240693	electricista		
Marcos Sanchez Monayle	7264701X	Obrero		
Daniela Gueara Pacheco	48354418	Obrero		
Elio Sanchez Dolera	46983873	Albañil		
Luis Rodriguez	22740113	Obrero		
Julio Esso Lucena	47626127	Obrero		
Santiago Angeles	71291969	Obrero		

N° REGISTRO:		REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA				R & W CONSTRUCTORA	
DATOS DEL EMPLEADOR:							
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		4 ACTIVIDAD ECONÓMICA		5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
MARCAR (X)							
TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO							
6 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL				7 EQUIPO DE EMERGENCIA			
8. NOMBRE(S) DEL(LOS) EQUIPO(S) DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO:							
LISTA DE DATOS DE LOS Y TRABADORES							
N°	9 NOMBRES Y APELLIDOS		10 DNI	11 ÁREA	12. FECHA DE ENTREGA	13 FECHA DE RENOVACIÓN	14 FIRMA
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
15. RESPONSABLE DEL REGISTRO							
Nombre:							
Cargo:							
Fecha:							
Firma:							

MATRIZ DE CONSISTENCIA




Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para disminuir los incidentes y accidentes laborales de los trabajadores de la Empresa R&W Constructora y Servicios Generales, Lima 2017								
PREGUNTA DE INVESTIGACION	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	La seguridad y salud en el trabajo es una disciplina que trata la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, y de la promoción de la salud de los trabajadores. (OIT, 2011, pp.3)	El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se evaluará mediante una implementación de un programa de seguridad, teniendo en cuenta las capacitaciones, inspecciones, ATS, MSDS, formato de recolección de datos	Implementación	Capacitaciones	TIPO DE INVESTIGACIÓN: APLICADA
¿Cómo la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los incidentes y accidentes laborales de la Empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017?	Determinar de qué manera la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los incidentes y accidentes de trabajo en la empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017	La implementación de un Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye los accidentes e incidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017				Control de procesos	Análisis de trabajo seguro	DISEÑOS: CUASI- EXPERIMENTAL
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	INCIDENTES Y ACCIDENTES DE TRABAJO	Creus y Mangosio (2011) definen al incidente como similar a un accidente, pero no causa lesiones o daños a bienes, procesos; accidente lo definen como un evento no planeado, ni controlado en una persona resulta en lesión o probabilidad de lesión (p.30)	Los accidentes laborales se deben a la falta de reconocer los riesgos y peligros, que influyen en la salud de los trabajadores; estos se evaluarán mediante la incidencias y frecuencias de los mismos, para tal fin se usarán datos de recolección.	Incidentes	Índice de incidencias	POBLACIÓN: 6 MESES
¿Cómo la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes en la empresa R&W Constructora y servicios generales?	Determinar de qué manera la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017.	La implementación de un Sistema de gestión Seguridad y Salud Ocupacional disminuye los accidentes laborales en Empresa R&W constructora y servicios generales						TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS: FICHA DE OBSERVACIÓN, MATRIZ IPER, ENTREVISTA CON EL PERSONAL
¿De qué manera la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los incidentes en la empresa R&W Constructora y servicios generales?	Determinar de qué manera la implementación de un Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye los incidentes en la empresa R&W constructora y servicios generales, Lima 2017	La implementación de un Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye los incidentes en la empresa R&W Constructora y servicios generales, Lima 2017				Accidentes	Índice de frecuencia	MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS: A TRAVÉS DE RESULTADOS ESTADÍSTICOS CON SPSS

ELABORACION E IMPLEMENTACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
DESCRIPCION	METRADO	UND	P.U (S/.)	PARCIAL (S/.)
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL				
DESCRIPCIÓN	METRADO	UND	P.U (S/.)	PARCIAL (S/.)
Casco blanco empleados 3M regulable	3.00	und	30.00	90.00
Casco del personal	20.00	und	8.50	170.00
Lentes de seguridad luna clara	20.00	und	1.80	36.00
Mascarilla contra polvo. Respirador 8210 de 3M	25.00	und	2.46	61.50
Guantes de cuero con refuerzo	20.00	par	8.00	160.00
Zapatos punta de acero	20.00	par	25.00	500.00
Uniforme de trabajo	20.00	jgo.	40.00	800.00
Arneses tipo paracaídas de 3 anillos tipo D.	5.00	und	90.00	450.00
Bolsa de herramientas de Cuero	5.00	und	20.00	100.00
				2,452.50
EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA				
DESCRIPCIÓN	METRADO	UND	P.U (S/.)	PARCIAL (S/.)
Barandas	30	unid	25	750
Líneas de vida horizontal	30	ml	25	750
				1500
SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD				
DESCRIPCIÓN	METRADO	UND	P.U (S/.)	PARCIAL (S/.)
Conos de Seguridad	5	unid	20	100
Señal protección obligatoria	10	unid	20	200
Rollo de malla protectora	4	unid	50	200
Rollo de banda de advertencia de peligro	5	unid	50	250
				300
CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD(Dictadas por personal de la empresa)				
DESCRIPCIÓN	METRADO	UND	P.U (S/.)	PARCIAL (S/.)
CAPACITACIONES PARA TODO PERSONAL INGRESANTE				
Políticas de la empresa	1	Hora	0	0
Induccion todo personal ingresante	3	Hora	0	0
Capacitaciones basicas (EPI, ATS, reportes de accidentes, manejo de residuos, IPER)	1	Hora	0	0
Lucha contra incendios	2	Hora	0	0
Primeros auxilios	2	Hora	0	0
Evacuacion por fenomenos naturales	2	Hora	0	0
CAPACITACIONES ESPECIFICAS				
Capacitaciones Comité de Seguridad y Salud	2	Hora	0	0
Capacitacion a la cuadrilla de Emergencias	2	Hora	0	0

Trabajos en Altura	2	Hora	0	0
Servicios comunes				750.00
RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS				
DESCRIPCIÓN	METRADO	UND	P.U (S/.)	PARCIAL (S/.)
Botiquin de Primeros Auxilios	1.00	Und.	90.00	90.00
Maletín de abordaje	1.00	Und.	50.00	50.00
Camilla	1.00	Und.	120.00	120.00
Extintores A. B Y C 6 Kg	3.00	Und.	55.00	165.00
Ambulancia implementada	1.00	Mes	0.00	0.00
TOTAL				425.00
TOTAL DE TOTALES				S/. 5,427.50

Nº REGISTRO:		REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO										
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:												
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2	RUC	3.	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			4	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
6 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO												
Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		Nº TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA								
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:												
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:												
7	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	8	RUC	9	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			10	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	11	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
12 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO												
Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		Nº TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA								
DATOS DEL TRABAJADOR :												
13	APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:							14	Nº DNI/CE	15	EDAD	
16	ÁREA	17	PUESTO DE TRABAJO	18	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	19	SEXO F/M	20	TURN O D/T/N	21	TIPO DE CONTRATO	
								22	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	23	Nº HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)	
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO												
24				FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE		25		FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN		26		LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE
DÍA		ME S		AÑO		DÍA		MES		AÑO		
27				28						29		30
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)						Nº DÍAS DE DESCANSO MÉDICO		Nº DE TRABAJADORES AFECTADOS
ACCIDENTE LEVE		ACCIDENTE INCAPACITANTE		M ORTAL		TOTAL TEM PORAL		PARCIAL TEM PORAL		PARCIAL PERM ANENTE		TOTAL PERM ANENTE
31												
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):												
32												
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO												
Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.												
Adjuntar:												
- Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo./Declaración de testigos (de ser el caso).												
- Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.												
33 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO												
Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.												
34 MEDIDAS CORRECTIVAS												
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA						RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN		Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)		
1.- Insertar tantos renglones como sean necesarios.								DÍA MES AÑO				
35 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN												
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:		
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:		

R & W Constructora	REGISTRO DE ACCIDENTE DE TRABAJO										Código:	SGSST-RE-006
											Fecha:	26/06/2017
											Versión:	01
											Página:	01
Nro. REGISTRO:		1										
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:												
RAZON SOCIAL		RUC		DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)				TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
Consortio R&W		20600083784		Mz Q Lt 14 – Huertos de Lurín – Pachacamac				Construcción		20		
COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO												
Nro. TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		Nro. DE TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR				NOMBRE DE LA ASEGURADORA						
20		0				Pacífico Salud EPS						
Completar solo si contrata servicios de intermediación o tercerización contratista ,subcontratista												
RAZON SOCIAL		RUC		DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)				TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO												
Nro. TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		Nro. DE TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR				NOMBRE DE LA ASEGURADORA						
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO												
Jarry Lomas Zevallos						D.N.I			EDAD			
						46814423			32 años			
AREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO		SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO EXPERIENCIA EN PUESTO DE TRABAJO	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del Accidente)				
Carpintería	PEÓN	03 meses		M	D	C	2 AÑOS	10:00Hora				
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE		FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACION			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIO EL ACCIDENTE							
DIA	MES	AÑO	HORA	DIA	MES	AÑO	BLOQUE N° 02 / PISO 2°					
26	06	2017	10:00	26	06	2017						
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE DE SER EL CASO				N° DIAS DE DESCANSO MEDICO		N° DE TRABAJADORES AFECTADOS		
ACCIDENTE LEVE	X	ACCIDENTE INCAPACITANTE		MORTAL		TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	X	PARCIAL PERMANENTE		2	1
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (DE SER EL CASO):												
DESCRIPCION DEL ACCIDENTE DE TRABAJO												
<p>El día 26-06-2017, El trabajador se encontraba habilitando en el segundo piso del bloque N° 02, las cuñas para la colocación de las "T" para los pies derechos en un área de trabajo desordenada y en postura de cuclillas que dificultaba la tarea. De pronto estando cortando el calibre de 2x2 el machete se resbala de las manos provocando un corte en el dedo pulgar de la mano derecha esto debido a que el personal no contaba con guantes de seguridad .El trabajador que estuvo en el lugar del accidente (Leydon Inuma) ayudo al accidentado, trasladándolo al tópic donde se le brindo los primeros auxilios, para luego ser trasladado a la Clínica Santa María del Sur, donde fue el diagnóstico Herida en el dedo de la mano, sin daño de la uña, con dos días de descanso.</p>												

R &W Constructora	REGISTRO DE ACCIDENTE DE TRABAJO				Código:	SGSST-RE-006
					Fecha:	26/06/2017
					Versión:	1
					Página:	2
DESCRIPCION DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO						
1. CAUSAS BASICAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE						
1A. FACTORES PERSONALES						
1.-. Procedimiento inadecuado						
1B. FACTORES DE TRABAJO						
1.- Condición inadecuada de factores humanos ergonomía						
2. CAUSAS INMEDIATAS						
2A. ACTOS INSEGUROS						
1.-. Desactivar dispositivos de seguridad						
2B. CONDICIONES INSEGURAS						
1.- Orden y limpieza deficiente						
3.REGISTRE LA ESCENA DEL ACCIDENTE MEDIANTE GRAFICOS O TOMAS FOTOGRAFICAS						
						
Foto 1. Lugar del Accidente		Foto 2. Caibro y herramienta que se utilizaba		Foto 3. Siendo Atendido en Emergencia Ana Sthal		
DESCRIPCION DE LA MEDIDA CORRECTIVA		RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCION			Realizada - Pendiente - En Ejecución
			DIA	MES	AÑO	
1. Mejorar las condiciones de orden en el trabajo en el espacio limitado		Prevencionista	27	Junio	2017	Realizada
2. Uso de guantes de seguridad		Prevencionista	27	Junio	2017	Realizada
3.- Procedimiento adecuados durante el trabajo		Prevencionista	27	Junio	2017	Realizada
4.- Charlas de reforzamiento sobre la protección individual (Uso de Guantes)		Prevencionista	28	Junio	2017	Pendiente
5.- Planificar antes de la jornada en el orden y limpieza de la zona de trabajo		Prevencionista	27	Junio	2017	Realizada
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACION						
NOMBRE: Mario Huaman		CARGO: Prevencionista	FECHA: 26.06.2017		FIRMA:	
NOMBRE: Denis Mansilla		CARGO: Presidente del comité Técnico SST	FECHA: 26.06.2017		FIRMA:	
NOMBRE: Christoper López		CARGO: Miembro del Comité Técnico SST	FECHA: 26.06.2017		FIRMA:	

Taller uso y manejo de extintores



Simulacro de sismos



Incidentes antes de implementado el SGSST

R&W CONSTRUCTORA		Cantidad de Trabajadores:20	FICHA DE INCIDENTES																												TOTAL		
		Mes	ABRIL							MAYO							JUNIO							JULIO									
		Semana	4			1			2			3			4			1			2			3			4			1			
		Día	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S				
INCIDENTES	Caída de personas	A nivel			1						1														1						3		
		A desnivel																														0	
		De altura																			1											1	
	Caída de objetos	Manipulación					1										1															2	
		Desplome							1																							1	
		Desprendimiento										1									1								1			3	
	Cortes	Por herramientas												1																		1	
		Por fragmentos					1																									1	
		Uso inadecuado			1												1			1												3	
	Pisar objetos punzantes															1														1		2	
	Contacto Eléctrico		1																1					1								3	
	Polvos, gases, humos													1														1				2	
	Sobreesfuerzo							1			1										1			1								4	
	Ruidos																															0	
	Radiación																															0	
	Total de incidentes por día		1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	3	0	1	1	1	1	0	0	1	1	26
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	Porcentaje	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	0%	4%	4%	4%	4%	0%	4%	4%	4%	4%	4%	0%	12%	0%	4%	4%	4%	4%	0%	0%	4%	4%	100%		
	Equipos de soldadura	X																X					X								3		
	Herramientas Mecánicas							X													X										2		
	Herramientas Manuales		X		X	X					X			X		X													X		7		
	Escaleras, plataformas																X														1		
	Compactadora Manual						X			X													X		X						4		
	Otros Equipos			X		X					X		X			X			X		X			X	X					X	9		

Fuente: Elaboración propia

Accidentes antes de implementado el SGSST

R&W CONSTRUCTORA		Cantidad de Trabajadores:20	FICHA DE ACCIDENTES																										TOTAL				
		Mes	ABRIL			MAYO									JUNIO									JULIO									
		Semana	4			1			2			3			4			1			2			3			4			1			
		Día	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J		V-S			
INCIDENTES	Caída de personas	A nivel									1												1							2			
		A desnivel		1																							1			2			
		De altura						1								1														2			
	Caída de objetos	Manipulación						1													1									2			
		Desplome				1					1																			2			
		Desprendimiento																								1				1			
	Cortes	Por herramientas							1										1											2			
		Por fragmentos															1						1							2			
		Uso inadecuado												1		1											1			3			
	Pisar objetos punzantes																													0			
	Contacto Eléctrico				1															1										2			
	Polvos, gases, humos																									1		1		2			
	Sobreesfuerzo																		1											1			
	Quemaduras																													0			
	Radiación																													0			
	Total de accidentes por día		0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	0	23	
PARTE LESIONADA	Porcentaje	0%	4%	4%	4%	0%	4%	4%	4%	0%	4%	4%	0%	4%	0%	4%	4%	4%	4%	0%	4%	4%	4%	0%	9%	4%	4%	4%	0%	100%			
	CABEZA				x						x										x					x				4			
	OJOS																								x				1				
	MANOS, BRAZOS							x	x				x		x		x		x			x				x			8				
	PIERNAS, PIES						x																						1				
	CARA																									x			1				
	TRONCO																							x					1				
	LESIONES GENERALES		x	x							x						x		x	x								x		7			

Incidentes después de implementado el SGSST

R&W CONSTRUCTORA			Cantidad de Trabajadores:20		FICHA DE INCIDENTES																												TOTAL			
			Mes		AGOSTO												SETIEMBRE												OCTUBRE							
			Semana			1			2			3			4			1			2			3			4			1				2		
			Dia			L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S				
INCIDENTES	Caída de personas	A nivel							1																						1					
		A desnivel																													0					
		De altura																													0					
	Caída de objetos	Manipulación																													0					
		Desplome																													0					
		Desprendimiento	1																								1				2					
	Cortes	Por herramientas																													0					
		Por fragmentos																													0					
		Uso inadecuado				1					1						1														3					
	Pisar objetos punzantes																														0					
	Contacto Eléctrico																														0					
	Polvos, gases, humos																						1								1					
	Sobreesfuerzo													1										1						1	2					
	Ruidos																				1										1					
	Radiación																														0					
	Total de incidentes por día		1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	10			
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS SINIESTRADO	Porcentaje		10%	0%	0%	10%	0%	0%	10%	0%	10%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	10%	0%	10%	0%	0%	10%	0%	0%	10%	0%	0%	10%	0%	0%	100%				
	Equipos de soldadura																														0					
	Herramientas Mecánicas																										x				1					
	Herramientas Manuales		x														x														2					
	Escaleras, plataformas																														0					
	Compactadora Manual											x																		1						
	Otros Equipos					x				x									x			x						x			5					

Accidentes después de la implementación del SGSST

R&W CONSTRUCTORA		Cantidad de Trabajadores:20	FICHA DE ACCIDENTES																											TOTAL				
		Mes	AGOSTO												SETIEMBRE												OCTUBRE							
		Semana	1			2			3			4			1			2			3			4			1				2			
		Día	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S	L-M	M-J	V-S		L-M	M-J	V-S	30
INCIDENTES	Caída de personas	A nivel										1															1						2	
		A desnivel																															0	
		De altura																															0	
	Caída de objetos	Manipulación															1																1	
		Desplome			1																												1	
		Desprendimiento																															0	
	Cortes	Por herramientas																															0	
		Por fragmentos																															0	
		Uso inadecuado										1												1									2	
	Pisar objetos punzantes																																0	
	Contacto Eléctrico						1																										1	
	Polvos, gases, humos																																0	
	Sobreesfuerzo																1																1	
	Quemaduras																																0	
	Radiación																																0	
	Total de accidentes por día		0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	8	
PARTE LESIONADA	Porcentaje	0%	13%	0%	13%	0%	0%	0%	0%	13%	13%	0%	0%	0%	0%	13%	0%	13%	0%	0%	0%	13%	0%	0%	13%	0%	0%	0%	0%	0%	100%			
	Cabeza																	X													1			
	Ojos																														0			
	Manos y brazos				X					X												X									3			
	Piernas, pies																														0			
	Cara																														0			
	Tronco																														0			
	Lesiones generales		X								X				X										X						4			

R&W

CONSTRUCTORA Y SERVICIOS GENERALES

POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD

R&W es una empresa constructora y de servicios generales dedicada a la construcción de obras civiles, mantenimiento de instalaciones eléctricas entre otros servicios, , basada en sus valores corporativos y, orientados por su Visión y Misión, ha establecido los siguientes compromisos:

Promover la seguridad y protección de la salud de todos los miembros de la empresa mediante la prevención de accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo. Cumplir con la legislación vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental, y, cualquier otro estándar adoptado voluntariamente por la empresa. Prevenir y minimizar impactos ambientales negativos, derivados de las actividades mencionados en los instrumentos de gestión ambiental. Promover que los trabajadores y sus representantes, sean consultados y participen activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Propiciar la mejora continua del desempeño del Sistema Integrado de Seguridad y Salud en el Trabajo y Gestión Ambiental.

CONSORCIO R&W CONSTRUCTORA
Y SERVICIOS GENERALES

Raul Linan Valle
GERENTE COMERCIAL

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

Empresa R&W CONSTRUCTORA

PLAN DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

1. INTRODUCCIÓN.

R&W Constructora es una empresa que realiza obras civiles y está comprometida con la excelencia y liderazgo en materia de seguridad y salud en el trabajo para mantener la integridad física, social y psicológica de sus trabajadores y proveedores.

2. OBJETIVOS DEL PLAN:

- Establecer las directrices del proceso formal y lógico para desarrollar y establecer la gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo
- Establecer mecanismos técnicos y administrativos que permitan gestionar la seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la Ley 29783, la norma G-050 y la RS 021-83TR

3. ALCANCE

Todo el personal que labora en la empresa R&W, tanto como en sus instalaciones y operaciones de campo.

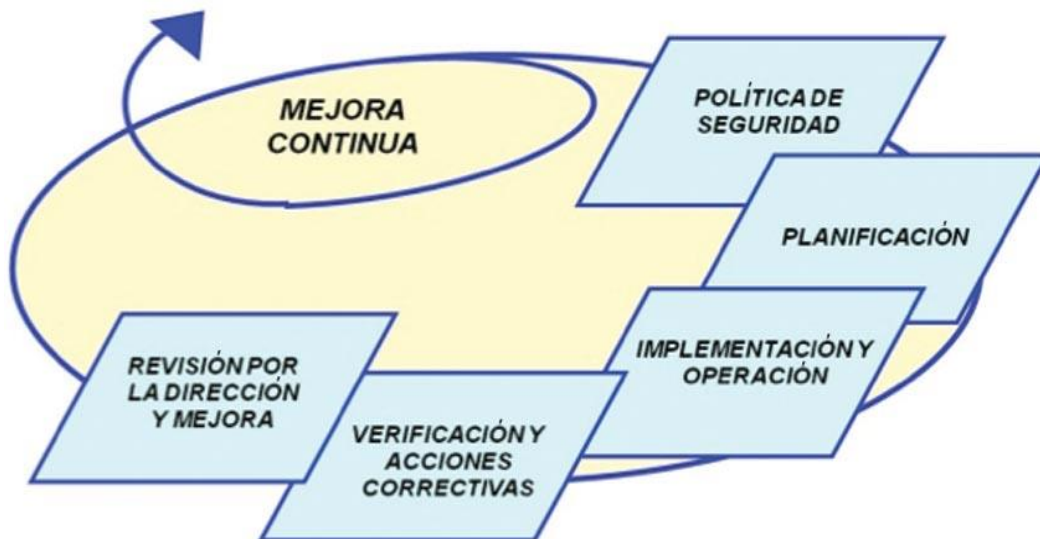
4. DESCRIPCION DE SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA

POLITICA

La empresa R&W Constructora y servicios generales es una empresa orientada a ofrecer servicios de construcción y mantenimiento de obras civiles así como multiservicios; todo el personal asume su responsabilidades para prevenir los accidentes e incidentes en el trabajo; por eso definimos a la Seguridad y salud en el trabajo como una integración en todos los procesos productivos de la empresa; es así que se reafirma la política con los siguientes aspectos:

- ✓ Asumir el compromiso para la implementación del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con el fin de prevenir daños a la salud de las personas que laboren en nuestros diversos procesos y servicios.
- ✓ Cumplir con los requisitos legales de acuerdo a la normativa vigente y otros requisitos legales
- ✓ Mantener un mejoramiento continuo en gestión de riesgos y peligros de acuerdo a las actividades.
- ✓ Informar, comunicar y capacitar a nuestros colaboradores de manera oportuna a fin de sensibilizarlos y adoptar comportamientos y hábitos en materia de prevención de riesgos.

- ✓ Exigir el cumplimiento de todas las actividades encomendadas de acuerdo a su SGSST – Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.



5. RESPONSABILIDAD EN LA IMPLEMENTACION Y EJECUCION DEL PLAN

El Gerente general

Tiene la responsabilidad de implementar y aprobar la implementación del presente Plan, es el responsable de informar al Comité de SST y a los integrantes de la Alta Dirección el nivel de cumplimiento; además tiene la capacidad de exigir el cumplimiento del plan en cada una de sus operaciones.

El área de recursos humanos

Proporcionarán los recursos y medios para el cumplimiento del programa de actividades.

El Ingeniero Residente:

Preside el Comité Paritario de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la obra, debe convocar a reunión del comité de acuerdo al cronograma establecido.

Será el responsable de dar cumplimiento al Plan de Seguridad y Salud desarrollado en este trabajo, él es quién delegará al ingeniero de campo, maestro de obra y capataces, sus funciones y responsabilidades para cumplir con el plan.

Auditar periódicamente la obra (como mínimo una vez al mes) conjuntamente con el prevencionista para verificar la implementación de acciones correctivas necesarias y cumplir con los estándares establecidos en la empresa.

Ingeniero de campo

Planificar oportunamente el desarrollo de los trabajos, en coordinación con el prevencionista designado como Jefe de Prevención de Riesgos, a fin de garantizar que se implementen las medidas preventivas y de control establecidos en los procedimientos de trabajo de prevención de riesgos antes del inicio de las actividades.

Desarrollar el análisis de riesgos de todos los trabajos que se realicen en la obra conjuntamente con el prevencionista.

Coordinar con el administrador de obra, el ingreso de trabajadores nuevos tanto de contratación directa como de subcontrata, a fin de garantizar el conocimiento del Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

Verificar la disponibilidad de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva necesarios, antes del inicio de los trabajos.

Participar como instructor e inspector en los programas de capacitación y de inspecciones.

Capataces

Verificar que los trabajadores a su cargo hayan recibido la "Inducción para Personal Nuevo" y firmado el "Compromiso de Cumplimiento", requisitos indispensables para iniciar sus labores en obra.

Desarrollar el Análisis de Trabajo Seguro (ATS), antes del inicio de cada actividad y cuando surjan variaciones en las condiciones iniciales de la misma..

Solicitar oportunamente al almacén de obra, los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de los trabajos que le han sido asignados.

Participar en los programas de capacitación y de inspecciones.

Administrador

Garantizar el proceso formal de contratación del personal de obra (incluido subcontratistas y proveedores) en estricto cumplimiento de las disposiciones legales

vigentes, en especial en lo referente al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR).

Comunicar de manera oportuna al prevencionista designado como Jefe de Prevención de Riesgos el ingreso de personal nuevo, para efectos de que reciban la Capacitación de Inducción y firmen su Compromiso de Cumplimiento, antes del inicio de sus labores en obra.

Verificar mensualmente que los subcontratistas realicen el pago oportuno del SCTR de todo el personal que labore en la obra.

Garantizar el abastecimiento oportuno de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de las actividades de la obra.

Jefe de almacén

Verificar que las herramientas, materiales y equipos de protección personal, estén en buen estado, antes de entregarlos al trabajador que lo solicite.

Conocer el correcto almacenamiento de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva.

Tramitar de forma oportuna los requerimientos de compra de equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva

Jefe de Prevención de Riesgos

Se lo define como el Prevencionista de Obra quién tendrá a su cargo el desarrollo, la implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en la obra.

Debe conocer los alcances y características de la obra, así como también las obligaciones legales y contractuales de la empresa.

Asistir a la línea de mando en el cumplimiento de las funciones que les compete en la implementación y ejecución del Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Capacitar al personal.

Es responsable de elaborar los siguientes documentos o registros:

- Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)

- Programa Anual de Capacitaciones.

- Matriz de Control operacional de seguridad.

- Registro de investigación de incidentes / accidentes

- Registro de Equipos de Emergencia

Registro de Inducción, Capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.

6. ELEMENTOS DEL PLAN

6.1 IDENTIFICACION DE REQUISITOS LEGALES Y CONTRACTUALES RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

N°	Ley	Título	Sumilla	Art. Que aplica	Obligatorio/ Voluntario/ Conocimiento
1	Constitución Política del Perú	Constitución Política del Perú	Toda persona tiene derecho a la paz , a la tranquilidad, el disfrute del tiempo libre; así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida	Artículo 2; inciso 2	Obligatorio
2	Ley 29783	Ley de Seguridad y Salud en el trabajo	La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo fomentar una cultura de prevención de riesgos en el país.	Toda la Ley	Obligatorio
3	RS 021-83 TR	Aprueban normas básicas de seguridad e higiene en obras de edificación	Promover una cultura de prevención de riesgos	Título I- Título IX	Obligatorio
4	Ley N°26842	Ley General de Salud	Velar por la promoción, difusión de la salud	Toda la Ley	Obligatorio
5	Decreto de Supremo N° 010-2009-Vivienda	NORMA G050- Seguridad durante la construcción	La norma establece puntos específicos de seguridad que se deben tener en cuenta para trabajos de construcción	Toda la Ley	Obligatorio
6	Ley N° 28256	Ley que regula el Transporte de materiales y residuos peligrosos	Tiene por objeto regular las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales y residuos peligrosos, en sujeción a los principios de prevención y protección de las personas, medioambiente y propiedad.	Art.8	Obligatorio
7	Decreto Supremo N° 057 2004-PCM	Reglamento De la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Solidos	Reglamenta la Ley General de Residuos Sólidos 27314 a fin de asegurar que la gestión y el manejo de los residuos sólidos sean apropiados para prevenir riesgos sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona humana.	Art. 9, 18, 25, 30, 32, 38, 39, 42, 43 Cap. II. Art. 115,116, 117, 118, 143. Anexo 4 Lista de Residuos	Obligatorio
8	Decreto Supremo N° 009-2005-TR	Reglamento de seguridad y salud en el trabajo	El reglamento regula la gestión que debe tener la empresa en seguridad y salud ocupacional. El Reglamento tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, estableciendo normas mínimas. Empleadores y trabajadores podrán fijar libremente mayores niveles de protección.	Título III - VI	Obligatorio
9	Ley N° 28806	Ley General de Inspección del Trabajo	La Ley tiene por objeto regular el Sistema de Inspección del Trabajo, su composición, estructura orgánica, facultades y competencias.	Toda la Ley	Obligatorio
10	Ley N° 28551	Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia	Los planes de contingencia son instrumentos de gestión que definen los objetivos, estrategias y programas que orientan las actividades institucionales para la prevención, la reducción de riesgos, la atención de emergencias y la rehabilitación en casos de desastres permitiendo disminuir o minimizar los daños, víctimas y pérdidas que podrían ocurrir a consecuencia de fenómenos naturales, tecnológicos o de la producción industrial, potencialmente dañinos.	Art. 2	Obligatorio

6.2 ANALISIS DE RIESGO: IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y ACCIONES PREVENTIVAS:

El Supervisor de seguridad y salud en el trabajo en consulta con los trabajadores de cada área identificara todos los procesos y actividades realizadas en sus áreas, así como los peligros y riesgos a los que se encuentran expuestos

Para tal fin en la empresa R&W constructora y servicios generales SAC, cuenta con el procedimiento IPER, a partir de las cuales se obtendrá los riesgos críticos con el cual podremos determinar las tareas a desarrollar

6.3 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA LAS ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS EN ALTURA

1. OBJETIVO:

Establecer las condiciones y procedimientos que se deben cumplir al ejecutar trabajos en altura de forma segura.

2. ALCANCE

Se aplica al personal del proyecto y subcontratistas cuyo trabajo pueda generar accidentes e impactos ambientales negativos durante las operaciones que impliquen trabajos en altura de la obra.

3. DEFINICIONES:

Trabajos en Altura: Todo aquel trabajo con riesgo de caída a distinto nivel donde una o más personas realizan cualquier tipo de actividades a un nivel cuya diferencia de cota sea aproximadamente igual o mayor a 1.80 m con respecto del plano horizontal más próximo.

4. RESPONSABILIDAD:

Jefe de Proyecto: Será el responsable por la entrega de recursos tanto materiales como humanos para que se realicen los trabajos en altura como se indican en el presente procedimiento.

El Supervisor y/o Capataz: Será el responsable por que se ejecuten todas las recomendaciones del presente procedimiento en los trabajos en altura.

Todo trabajador que se desempeñe en altura, deberá tener presente lo que se indica en este documento.

5. PROCEDIMIENTO

Antes del comienzo de la actividad en altura se deberá establecer claramente el procedimiento particular a seguir y definir las protecciones de seguridad, elementos de protección personal y elementos de apoyo a considerar. Esto se realizará al momento de desarrollar el ATS.

Como primera medida de prevención ante el riesgo de caída, se deberá delimitar o proteger toda el área donde exista peligro de caída de altura, tales como vanos de ascensor, aberturas a nivel, el borde del edificio las que deben quedar perfectamente señalizadas como zonas de peligro, demarcando el perímetro con barandas de madera cuyo riel superior tendrá una altura de 1.00 a 1.20 m. y el riel intermedio de altura 0.6 m y colocar malla naranja con portacintas.

Se deberá cerrar la zona inferior a los trabajos de altura y prohibir estrictamente el paso de personas ajenas a los trabajos que se realicen.

Asimismo se debe proteger a los trabajadores con elementos de protección personal como es el arnés o cinturón de seguridad como sistema de restricción de caída y el EPP básico (casco, zapatos punta de acero, lentes y guantes).

En el caso de que se deba usar estos elementos de protección personal, no sólo se deberá entregar al trabajador para que los utilice, sino que también deberán ser instruidos en el uso de éste y dar los medios para ser utilizados

El uso de arnés es obligatorio, este sistema de protección contra caídas está compuesto por:

1. Arnés de cuerpo entero
2. Línea de anclaje con absorbedor de impacto: punto de anclaje y línea de vida.

El arnés debe ser usado en los siguientes casos:

1. Siempre que la altura de caída libre sea mayor a 1.80 m. sobre el nivel del piso.
2. A menos de 1.50 m. del borde de techos, losas, aberturas y excavaciones sin barandas de protección perimetral.
3. Sobre planos inclinados o en posiciones precarias (tejados, taludes de terreno), a cualquier altura.

El equipo personal de detención de caídas, compuesto por arnés y línea de enganche, debe ser inspeccionado por el trabajador antes de usarlo, verificando el perfecto estado de costuras, hebillas, líneas de enganche y mosquetones. Si se observaran cortes, abrasiones, quemaduras, que el arnés y línea de vida que haya soportado la caída de un trabajador o cualquier tipo de daño, el equipo debe ser inmediatamente descartado y reemplazado por otro en buen estado.

La altura del punto de enganche debe ser calculado tomando en cuenta que la distancia máxima de caída libre es de 1.80 m., considerando para el cálculo de dicha distancia, la elongación de la línea de vida horizontal, línea de anclaje con amortiguador de impacto y la presencia de obstáculos existentes adyacentes a la zona de trabajo.

La línea de enganche deberá acoplarse, a través de uno de los mosquetones, al anillo dorsal del arnés, enganchando el otro mosquetón a un elemento estable y resistente ubicado sobre la cabeza del trabajador, o a una línea de vida horizontal (cable de acero de ½" o soga de nylon de 5/8" sin nudos ni empates), fijada a una estructura sólida y estable, y tensada. La instalación del sistema de detención de caída debe ser realizada por una persona capacitada y verificada por el prevencionista de obra.

El arnés no tiene ninguna protección si no tiene lugar adecuado y seguro para ser fijado, las condiciones que se deben cumplir el lugar de amarre son: deberá ser a una estructura firme, a una altura nunca inferior a la de la cintura del trabajador.

Si no es posible encontrar un buen lugar de amarre en el sitio del trabajo se debe desplazar en forma horizontal, se deberá considerar utilizar el sistema de “línea de Vida” o “cuerda fija” que consiste en colocar una cuerda en forma horizontal, amarrando firmemente en sus extremos y lo más tensa posible, en esta los trabajadores engancharan los arneses y cinturones. Este sistema tiene la ventaja de poder deslizar el amarre por el largo de la cuerda.

Cuando se utiliza cinturón de seguridad se debe tener presente que la argolla que tiene cuerda quede en la espalda del trabajador.

Los cinturones de seguridad solo se emplearán como protección restrictiva para trabajos en altura, el único elemento de protección autorizado para trabajos en estructuras metálicas, fachadas, andamios colgantes, andamios de pie, etc. Que presenten un riesgo potencial alto de caída, es el arnés de seguridad.

En cuanto a los trabajos utilizando andamios se deberá tener en cuenta lo siguiente:

1. Los andamios deben estar sólidamente contruidos, mantenidos y autorizados. La estructura del andamio con crucetas o arriostres laterales completos, bien colocados y fijados. Los parantes de los andamios; adecuadamente apoyados sobre base firme.
2. Los andamios deben estar correctamente sujetos a puntos independientes cuando la altura del nivel de trabajo alcance tres veces la dimensión de la base más corta.
3. Plataformas de trabajo con ancho mínimo de 0.60 m, horizontales y en buen estado, apoyadas y aseguradas adecuadamente a los soportes o travesaños y no a los peldaños de la escalera del andamio. Cuando se usen tablones, éstos tendrán como mínimo 2” de espesor y deberán colocarse juntos. No se deberán usar tablones rajados, picados, con nudos o con cualquier otro defecto que afecte su resistencia estructural. No se permite usar pino blanco (madera de embalaje). No deberán pintarse pues la pintura puede ocultar fallas en la madera. Se recomienda igualmente colocar topes en los tablones para evitar desplazamientos laterales y equilibrar la longitud que sobresale de cada soporte, la cual debe ser de 15 a 30 cm.
4. Sólo se permitirá fijar la línea de enganche a la estructura del andamio cuando no exista otra alternativa, en cuyo caso debe garantizarse la estabilidad del andamio con anclajes laterales de resistencia comprobada (arriostres), para evitar su desplazamiento o volteo, en caso deba soportar la caída del trabajador.
- 5: El montaje o construcción de un andamio que sobrepase los 15 m. de altura desde la base de apoyo, debe ser supervisado por el Capataz o Supervisor responsable y su uso aprobado por el Ingeniero de Campo.

ANDAMIOS MÓVILES 1. Las ruedas de los andamios móviles deben ser bloqueadas cuando estén usando. Nunca intente mover un andamio mientras alguien esté en la plataforma. 2. No excederán los tres cuerpos de altura, ni deben ser utilizados en superficies inclinadas.

ANDAMIOS COLGANTES 1. En andamios colgantes, la línea de enganche deberá estar perfectamente conectada, a través de un freno de sogá, a una línea de vida vertical (cuerda de nylon de 5/8") anclada a una estructura sólida y estable independiente del andamio. En este caso, siempre debe contarse con una línea de vida vertical independiente por cada trabajador. 2. Cada andamio debajo del cual puedan trabajar o pasar personas debe estar provisto de carteles y señalización de protección.

Toda actividad que implique trabajos en altura deberá ser supervisado por el Capataz o Supervisor responsable y su uso aprobado por el Ingeniero de Campo.

7. PLAN DE CAPACITACION PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

PLAN DE TRABAJO:

El presente documento contiene las condiciones necesarias para el desarrollo de los servicios de capacitación en seguridad y salud en el trabajo, que se implantará en la empresa R&W Constructora y Servicios Generales, para todo el personal que labora dentro de dicha organización, además se manifiesta que todas las actividades se desarrollarán dentro de los lineamientos y procedimientos de normas de seguridad, salud y protección al medio ambiente.

OBJETIVO:

- **OBJETIVO GENERAL:**

Desarrollo de capacitaciones al personal de la empresa R&W Constructora, complementando con técnicas y competencias personales para un mejor desempeño de la seguridad y salud en el trabajo.

- **OBJETIVO ESPECÍFICO:**

Desarrollar cursos y talleres de capacitación específica de acuerdo a los peligros y riesgos que encontramos en el área de operaciones.

Mejorar actitudes y aptitudes para realizar un trabajo seguro, identificando actos y condiciones sub- Estándar.

Todo el personal de la Empresa R&W Constructora debe ser consciente de la importancia de la prevención de riesgos laborales.

7.1 DESCRIPCIÓN DE PROGRAMAS DE CAPACITACION A DESARROLLAR EN LA EMPRESA R&W CONSTRUCTORA Y SERVICIOS GENERALES.

En el plan de capacitación de la empresa R&W se considerará los siguientes temas:

1. Programa de Inducción: Este programa es dirigido a todo personal empleado y obrero que ingresará a laborar en la empresa R&W Constructora

- **Charla de Inducción General:** Esta charla estará a cargo del supervisor de Seguridad quien es el encargado de transferir toda información básica sobre SST, es de carácter obligatorio para todo el personal nuevo que ingrese a laborar en la empresa R&W Constructora. Al finalizar esta charla, todos los asistentes deberán firmar un documento de compromiso y cumplimiento de lo explicado durante la charla (no menor a 2 horas).

- **Charla de Inducción Visita:** Esta charla es de carácter obligatorio para todo personal que ingresara a alguna obra en condición de visita; el encargado de impartir la información básica de SST será el Prevencionista de riesgo y no será menor de 20min; al término de la charla se firmara un libro de visitas.

2. Programa de Capacitación:

Cursos – Talleres: Estos serán direccionados a todo el personal de línea de mando y personal operativo de la empresa R&W Constructora.

- Cursos, capacitaciones y talleres propuestos
 - 1) Importancias de las charlas de 5 minutos
 - 2) Fundamentos legales de la Prevención de Riesgos durante la construcción
 - 3) Políticas de la empresa en Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental.
 - 4) Fundamentos legales de la Prevención de Riesgos durante la construcción.
 - 5) Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - 6) Taller 1: Respuesta ante Emergencias.
 - 7) Taller 2: Conducta Preventiva en la Prevención de Riesgos Laborales.
 - 8) Taller 3: IPER y su importancia en el proyecto.
 - 9) Taller 4: Técnicas de Supervisión en Prevención de Riesgos Laborales
 - 10) Curso 1: Políticas de la empresa en Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental.
 - 11) Curso 2: Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - 12) Taller 1: Observación Preventiva.
 - 13) Taller 2: Desarrollando el ATS.
 - 14) Taller 3: Primeros Auxilios
 - 15) Taller 4: Uso y manejo de extintores

Charla de Inicio de Jornada: Dirigido al personal operativo que labora en la ejecución de obras. Esta charla estará a cargo del Prevencionista de riesgo, es de carácter obligatorio y diaria antes del inicio de labores; además se revisaran los ATS y el reconocimiento de los peligros y riesgos.

7.2 ESTRATEGIAS PARA LA EJECUCION DEL PLAN CAPACITACION

1) Inscripción de participantes

Para ser considerado como PARTICIPANTE a los eventos de capacitación, tendrán que laborar en la empresa R&W Constructora. Los participantes serán registrados, empadronados y seleccionados en grupos, de acuerdo a los procedimientos internos, presupuestos y al cronograma establecido en el presente Plan de Trabajo.

Para ello la convocatoria precisara lo siguiente:

- Objetivo del curso.
- Número de vacantes.
- Requisitos para inscripción.
- Lugar y horario para la inscripción.
- Cronograma y Pruebas de Selección.
- Lugar, fecha y duración del desarrollo del curso.

7.3. Impresión de manuales y/o separatas

Comprende la impresión de las separatas referidas a los temarios a desarrollar.

7.4 Requerimientos de materiales, herramientas, equipos, e instrumentos.

R&W Constructora suministrará los materiales, herramientas, equipos e instrumentos que fuesen necesarios para la adecuada y correcta ejecución del Plan de Capacitación.

7.5 Ejecución del plan de capacitación

R&W Constructora a través de su departamento de Prevención de Riesgos Laborales de la Obra, deberá llevar a cabo la ejecución y el control de los trabajos de capacitación y entrenamiento en prevención de riesgos laborales.

7.6 Seguros

R&W Constructora tomará y mantendrá vigentes los seguros del personal CAPACITADORES y PARTICIPANTES durante todo el tiempo que dure la Capacitación según lo establecido en las normas y disposiciones vigentes.

7.7 Normas de seguridad, higiene y protección del medio ambiente

R&W Constructora observará y cumplirá con todas las disposiciones de la actividad que le corresponde ejecutar. Cumpliendo con las disposiciones de seguridad y protección del medio ambiente contemplados en la ejecución de los cursos a desarrollar.

7.8 Acceso al lugar de trabajo

R&W Constructora será responsable de obtener todos los permisos internos que se hagan necesarios para el desarrollo de los eventos de capacitación.

7.9 Terminación de los trabajos

Terminado la capacitación y los entrenamientos se emitirá un informe final detallando de los alcances obtenidos.

8. PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE NO CONFORMIDADES

PROCEDIMIENTO

Cualquier persona dentro de la obra puede detectar una No Conformidad o Potencial No Conformidad al realizar operaciones diarias, revisando el mantenimiento y la implementación del Plan o como resultado de las auditorías internas; para ello, detectado este hallazgo debe comunicarlo de manera verbal al Responsable de la obra

si es una persona que no labora en la obra y si es personal de obra debe comunicarlo al Prevencionista designado como Jefe de Prevención de Riesgos.

b. Responsable de la obra o el Prevencionista designado como Jefe de Prevención de Riesgos de la obra determinarán las causas de la No Conformidad o Potencial No Conformidad a través del análisis de la información que ha sido detectada, teniendo en cuenta que éstas pueden estar relacionadas con fallas en los elementos del Plan.

c. Luego de realizar el análisis y determinar las causas de la No Conformidad o Potencial No Conformidad el Responsable de la obra o el Prevencionista designado como Jefe de Prevención de Riesgos de la obra se reúne con los responsables de las áreas implicadas para proponer acciones correctivas en caso de haber sido detectado una No Conformidad o acciones preventivas en caso de detectarse una Potencial No Conformidad para poder eliminar las causas. Para el cual se debe registrar los nombres de los responsables, implementar las acciones preventivas/correctivas, la fecha de implementación y la fecha en la que se verificará la efectividad.

d. En la fecha establecida en el Registro, el Responsable de la obra o el Prevencionista designado como Jefe de Prevención de Riesgos de la obra verificará que la implementación de la acción propuesta ha sido aplicada para evitar otra No Conformidad y podrá declararlo como cerrado.

e. Finalmente el Encargado de Seguridad en la oficina tiene la responsabilidad de mantener el Registro (No Conformidades) donde se identifica el estado de las No Conformidades registradas, asimismo el Prevencionista de la Obra mantendrá el registro en la obra

9. REGISTROS

Se deben registrar los Reportes de No Conformidades, las Estadísticas de No Conformidades y los Reportes de Inspecciones.

Registros obligatorios indicados por ley	Responsable	Tiempo de conservación
Reporte de Incidente / accidentes	Jefe de SSO/Supervisor SSO	10 años
Registro de investigación de incidentes/accidentes	Jefe de SSO/Supervisor SSO	10 años
Registro de enfermedades ocupacionales	Medico ocupacional/ RRHH	20 años
Registro de exámenes médicos ocupacional	Medico ocupacional/ RRHH	05 años
Registro de monitoreo	Jefe SSO/supervisor SSO	05 años

Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo	Jefe SSO/supervisor SSO	05 años
Registro mensual de seguridad y salud en el trabajo	Jefe SSO/supervisor SSO	05 años
Registro de estadísticas SSOMA	Jefe SSO	05 años
Registros de equipos de seguridad o emergencias	Jefe SSO/supervisor SSO	05 años
Registros de asistencias a inducciones, capacitaciones, simulacros	Jefe SSO/supervisor SSO	05 años
Registro de auditorías	Jefe SG -SSG	05 años

10 PROGRAMA DE INSPECCIONES Y AUDITORIAS.

Para este proceso se contemplan los siguientes tipos:

Auditorías Internas

Las auditorías internas se realizan por lo menos una vez al año, de acuerdo a lo establecido en el programa anual de auditorías y es realizada por personal interno o externo que tengan calificación apropiada para realizar auditorías y que además no tengan compromiso directo con la actividad a auditar. Las auditorías internas son realizadas de acuerdo a lo establecido en el procedimiento P-SSO-AI Auditorías Internas.

Auditorías Externas

Se consideran las auditorías externas de certificación del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud de la empresa R&W constructora y servicios general SAC

11. PLAN DE RESPUESTA ANTE – EMERGENCIAS

Objetivo:

Minimizar las pérdidas ocasionados por un accidente y proporcionar todos los medios posibles con el fin de que el o los heridos tengan la atención de salud oportuna según la gravedad y tipo de lesión.

Brigada de emergencia:

Procedimiento:

Desde el lugar de la ocurrencia del accidente se generará la primera solicitud de apoyo al jefe de brigada, quién tomará inmediato contacto con los integrantes de la brigada.

El jefe de la brigada dará los primeros antecedentes del suceso al prevencionista a fin de que se coordine la emergencia médica.

El prevencionista comunicará en forma inmediata al ingeniero residente, quién activará en forma inmediata el comité de emergencias.

El comité de emergencias por medio del jefe de comité mantendrá comunicación con campo a fin de solicitar información del estado de los heridos.

El prevencionista debe estar presente a la brevedad en el área de la ocurrencia del suceso, manteniendo informado al jefe de comité de todos los sucesos en campo. La actividad del prevencionista es mantener contacto con el puesto de salud más cercano, a fin de coordinar las necesidades de traslado para el o los heridos posterior al periodo de estabilización con respecto a la descripción del suceso dependiendo de la gravedad del evento no deseado, el jefe del comité de emergencias coordinará el traslado de emergencias.

PRINCIPIOS GENERALES

- ✓ Conservar la calma y actuar rápidamente sin hacer caso a los curiosos
- ✓ Examen general del lugar y estado de la víctima (hemorragias, electrocución, fracturas, etc.)
- ✓ Conduzca a la víctima con suavidad y precaución
- ✓ Tranquilizar al accidentado dándole ánimo (sí está consciente)
- ✓ Dar aviso pidiendo ayuda (responsabilizar a una persona por su nombre) indicando la mayor cantidad de información.
- ✓ No retire al accidentado a menos que su vida esté en peligro (incendios, electrocución).
- ✓ El control de hemorragias y la respiración tienen prioridad.
- ✓ Si hay pérdida de conocimiento no dar de beber jamás.
- ✓ Cubra al herido para que no se enfríe.
- ✓ De tener las condiciones para trasladarlo, hacerlo cuidadosamente (inmovilización, camilla rígida, etc.)
- ✓ Tome datos de los hechos y novedades

CONSIDERACIONES TÉCNICAS BÁSICAS ANTE UNA EMERGENCIA

La primera respuesta ante una emergencia o suceso que ponga en peligro la vida de una persona se debe realizar sin ocasionar mayor daño y en el peor de los casos buscar siempre el mal menor. Considerando lo siguiente:

1. Verificación de pulso y frecuencia respiratoria.
2. Todo suceso de caída por trabajos de altura, es considerado como emergencia grave.

3. Toda emergencia que resulte por descarga eléctrica es considerada como emergencia grave.
4. Se toman los signos vitales del paciente, para el monitoreo respectivo, anotar claramente éstos, con indicación de la hora y cambios que se presente. Todos estos datos son entregados al médico de turno a la llegada al centro asistencial.

- ✓ **Estado de conciencia.** Se pregunta al accidentado su nombre, día, labor ejecutada, para reconocer su estado de conciencia.
- ✓ **Reconocimiento de heridas.** Se procede a revisar al accidentado de cabeza a pies, sin comprometerlo en movimientos innecesarios, para evaluar posibles heridas abiertas.
- ✓ **Control de hemorragias.** El procedimiento a seguir obliga ante el sangrado continuo de una herida, realizar presión directa sobre ella y de ser posible elevación del miembro afectado.

* **HEMORRAGIAS**

Arterial, color rojo y salida intermitente

Venosa, color más oscuro y sale lentamente

Internas - Tratamiento:

Las internas son de difícil observación por lo que al presumir que existiera el paciente deberá ser internado de inmediato

Externas - Tratamiento:

Presión directa (sobre la herida)

Presión digital (sobre la arteria femoral, facial, carótida, humeral)

Torniquete (última opción anotando la hora de inicio) "SOLO EN CASO QUE NO SE PUEDA REALIZAR PRESION DIRECTA NI DIGITAL"

Hemorragia nasal - Tratamiento: Comprimir por 3 minutos, poner algodón o gasa.

Hemorragia de oído - Tratamiento: Médico urgente posible fractura de cráneo.

* **Colocación del collarín cervical.**

Se procederá a colocar el collarín cervical desde la parte posterior del cuello (sin mover la cabeza) y cerrarlo en la parte delantera, observando que este quede asegurado y no permitiendo el movimiento de la cabeza.

* **Incrustaciones.** Ante la presencia de algún objeto extraño en alguna parte del cuerpo, este no será extraído, por el contrario, se estabiliza utilizando vendajes, logrando de esta manera contener una posible hemorragia mediante la presión directa realizada por el mismo objeto hacia la herida.

* **QUEMADURAS**

Calor = agua

Ácidos = abundante agua por 15 min.

Clasificación:

1er. Grado = Epidermis, parte externa.
2do. Grado = Dermis, parte interna, ampollas.
3er. Grado = Piel calcinada, músculos, tejidos, etc.

Tratamiento:

Nunca reviente las ampollas.

Aplique agua.

Lave con agua y jabón (si se pudiera).

Cubra con gasa estéril y vendajes.

No aplicar cremas, tomate, lechuga, etc.

Lleve al paciente al médico.

*** ENVENENAMIENTO E INTOXICACION**

Inhalación = vía respiratoria

Ingestión = vía bucal

Contacto = a través de la piel Tratamiento: Saque del ambiente Respiración de aire puro de 5 a 10 min. Si no responde = respiración artificial Traslade al hospital

*** ATRAGANTAMIENTO**

Síntomas:

Sensación de ahogo

Desesperación. En buscar ayuda

Asfixia

Perdida del conocimiento

Tratamiento: Calme a la persona. Ubique el objeto que obstruye. Tratar de sacarlo con el dedo índice en forma de gancho de derecha a izquierda de la cavidad bucal

*** ELECTROCUCION**

Rescate: Desconecte la energía general o desenchufe el equipo. De no poder, aíslese empleando calzado y guantes de goma. Si el hombre está pegado al cable, utilizar un palo seco y retirarlo. Si queda encima del cable, envolverle los pies con tela o ropa y jalarlo con un palo seco, verificando que no jale el cable. Si puede, actúe más rápido, cortando con un hacha aislada ambos lados del cable.

En alta tensión, se debe cortar la energía en ambos sentidos (fusibles) y descargar la línea a tierra. Si quedara suspendido a cierta altura, verificar que la caída no ocasione más daño (colocar colchones, paja, manta).RCP

*** Objetos en el ojo – Tratamiento:**

Hacer lagrimear (trabajo de la bolsa lagrimal)

Lave con abundante agua

Si no es posible sacar el objeto:

Nunca retire un objeto incrustado

Cubra ambos ojos e inmovilice el objeto con vendas

Dé ánimo al paciente

Traslade al centro hospitalario

*** FRACTURAS**

En caso de deformación visible de algún miembro, se debe asumir fractura en éste, por lo que se colocará una férula neumática para la inmovilización respectiva.

Rotura de un hueso, puede ser abierta o cerrada.

Síntomas:

Intenso dolor, deformación y amoratado, imposible de mover

Sensación de rozamiento de dos partes

Tratamiento: Examen y reconocimiento (cabeza a pies, zonas, dolores)

Inmovilización provisional (tablillas, etc.)

Traslado especializado (tabla rígida, camilla, ambulancia)

*** Respiración artificial:**

Ver, oír y sentir la respiración

Cuello ligeramente extendido hacia atrás

Verificar que las vías respiratorias no estén obstruidas.

Con el pulgar coger el mentón

Con la otra mano cerrar orificios nasales

Abrir la boca e insuflar fuerte

Ver que el pecho se infle

No es besar, es cubrir la boca

De no ver el inflado rehacer la maniobra

12 a 16 veces por min.

Método combinado: Un rescatista o más

30 compresiones x 2 respiraciones (mil uno, mil dos, mil tres).

12. Consideraciones Generales Finales del Plan:

Uno de los aspectos más importantes de la organización de emergencias es la creación y entrenamiento de las brigadas de emergencia.

Lo más importante a tener en cuenta es que la brigada es una respuesta específica a las condiciones, características y riesgos presentes en la obra.

La Brigada de Emergencia procederá a prestar los primeros auxilios o a controlar un amago de incendio ante un suceso no deseado.

Es importante que cada trabajador en la obra sea capaz de tener un conocimiento básico de la primera reacción, para ello se muestran en este plan las consideraciones técnicas según sea el caso.

Se deben realizar charlas de capacitación específicas a los integrantes de la brigada, sobre las siguientes materias

- 1) Inducción sobre procedimientos de emergencia.
- 2) Técnicas de Primeros Auxilios.
- 3) Manejo de extintores.
- 4) Control de incendio.

Asimismo es importante programar simulacros con el fin de establecer una medición del comportamiento de la brigada de emergencia y de todo el personal, a continuación se define un cronograma de simulacros liderados por el Ingeniero Residente:

Simulacro 1: Se realizará un simulacro con previa coordinación con la brigada de emergencia y el grupo de trabajo con el fin de repasar aspectos de comunicación, técnicas básicas, uso de extintores y Primeros Auxilios.

Simulacro 2: Se realizará un simulacro con previa coordinación con la brigada de emergencia pero sin conocimiento del grupo de trabajo para evaluar el comportamiento y desempeño del grupo ante un suceso inesperado.

Una vez aprobado este Plan de Emergencias, se difundirá a los trabajadores por medio de charlas, dictadas por la línea de mando y el Comité de Emergencias, de modo que exista el mayor conocimiento posible del personal involucrado en el Proyecto, dentro del cual se incluye a las Empresas subcontratistas

CASO DE TERREMOTO

INSTRUCCIONES:

- ✓ No corra y mantenga la calma
- ✓ Use las escaleras para salir
- ✓ No se coloque debajo de cables o postes
- ✓ Evite aglomeraciones
- ✓ Nunca vuelta atrás
- ✓ Aléjese de estructuras
- ✓ Diríjase a zonas de evacuación segura
- ✓ Sigas las instrucciones de los brigadistas de evacuación

DESPUES DEL TERREMOTO

- ✓ Acudir al punto de reunión indicado por el supervisor del área
- ✓ Realizar conteo del personal
- ✓ Comité de emergencia dirigirá las operaciones a realizar
- ✓ No actúe por su propia cuenta

R&W CONSTRUCTORA Y SERVICIOS GENERALES	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
	CÓDIGO: SST- 001 2017		INICIO DE VIGENCIA: 10-08-	
	VERSIÓN : 01		PÁGINA: 1 DE 24	
<p><i>REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD</i></p> <p><i>Y SALUD EN EL TRABAJO</i></p>				
	CARGO	NOMBRE	FIRMA	FECHA
ELABORADO POR:	COORDINADOR DEL SGSST	MARIO HUAMAN		10/08/2017
REVISADO POR:	GERENTE GENERAL	RAUL LIÑAN		12/08/2017
APROBADO POR:	SUPERVISOR SST	ANGEL GONZALES		14/08/2017

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	127
TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES.....	128
CAPITULO 1.....	128
RESUMEN EJECUTIVO.....	128
CAPITULO 2.....	128
2.1 OBJETIVOS Y ALCANCES	128
2.1.1 OBJETIVOS	128
2.1.2 ALCANCE:	128
CAPITULO 3.....	128
3.1 IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DEL PERSONAL	128
CAPÍTULO 4.....	129
4.1 VIGILANCIA	129
TÍTULO II LIDERAGO, COMPROMISO Y POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	130
CAPÍTULO I.....	130
1.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO.....	130
CAPÍTULO 2.....	130
2.1 POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	130
CAPÍTULO 3.....	130
3.1 PRINCIPIOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE	130
TÍTULO III ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES.....	131
CAPÍTULO I.....	131
1.1 ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LA EMPRESA.....	131
1.2 atribuciones de supervisores y jefes de área	131
1.3. ATRIBUCIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	131
1.4 ATRIBUCIONES DE LOS TRABAJADORES.....	132
CAPÍTULO II OBLIGACIONES.....	132
2.1 OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR.....	132
2.2 OBLIGACIONES DE LOS SUPERVISORES DE CONSTRUCCIÓN O JEFES DE ÁREA.....	132
2.3 OBLICAGIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD	133
2.4 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES	133
CAPÍTULO III SANCIONES.....	134
TÍTULO IV IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	135
CAPÍTULO I ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES.....	135
1.1 ESCALERAS Y RAMPAS	135
1.2 TRABAJOS EN ALTURAS	135
1.3 ANDAMIOS.....	136
1.4 SEÑALIZACIÓN.....	136
1.5 ELÉCTRICAS	137
1.6 PERMISOS DE TRABAJO.....	137
1.7 PERMISO DE TRABAJO EN CALIENTE	137
CAPÍTULO II: ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE	138
MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	138
CAPÍTULO IV : PREPARACION Y RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS	138
4.1 FUNCIONES DE LAS BRIGADAS.....	139
4.2 SIMULACROS	140
4.3 NORMAS GENERALES CONTRA INCENDIOS.....	140
4.4 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE EXTINTORES	141
4.5 PRIMEROS AUXILIOS	141
4.6 BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS:	143
4.7 . REFERENCIAS PARA CASOS DE EMERGENCIA	144

1.1 INTRODUCCIÓN

El reglamento interno de seguridad e higiene industria de la empresa R&W Constructora y servicios generales está orientado a velar por la seguridad de sus integrantes, así como la de sus clientes, a la vez busca hacer del lugar en que se labora un ambiente que garantice las condiciones seguras de trabajo.

Con este reglamento y con el compromiso consciente de nuestro equipo humano sobre la importancia de la seguridad e higiene industrial, buscamos reducir al mínimo los incidentes y accidentes de todas nuestras actividades laborales.

Convencidos que con el conocimiento y cumplimiento de este reglamento nos permitirá laborar con confianza y comodidad para brindar un servicio de optima calidad a nuestros clientes.

ATENTAMENTE

RAUL LIÑAN VALLE

GERENTE GENERAL

TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO 1

RESUMEN EJECUTIVO

R&W constructora y servicios generales es una empresa de Ingeniería y construcción de obras civiles; que basada en personas con valores y conocimientos se compromete a proveer un lugar de trabajo seguro y saludable. R&W constructora y servicios generales. se caracteriza por su política de cero accidentes que permite continuar mejorando la eficiencia de las operaciones y calidad de nuestros servicios. El personal de las empresas Subcontratistas estará sujeto a los mismos principios y regulaciones de Seguridad y Salud Ocupacional que rigen para los trabajadores de R&W constructora y servicios generales, así mismo se da a conocer y hacer cumplir, a sus trabajadores, las Normas y el Programa de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente que rige en los Proyectos donde se participa. Así como los Procedimientos de Seguridad para la clase de trabajo que ejecuta, y velar por el cumplimiento de estas. R&W constructora y servicios generales no asignará a los trabajadores labores, tareas o actividades para los cuales física o técnicamente no estén capacitados.

CAPITULO 2

2.1 OBJETIVOS Y ALCANCES

2.1.1 OBJETIVOS.

Artículo N° 1: El presente Reglamento tiene como objetivos:

- Desarrollar una cultura de prevención en seguridad y salud ocupacional, para ello contamos con la participación del recurso humano con preparación teórica y práctica.
- Realizar nuestras actividades satisfaciendo a nuestros clientes, cuidando la vida y salud de los trabajadores.
- Fomentar el liderazgo, compromiso, participación y trabajo equipo de toda la organización.
- Promover el conocimiento y fácil entendimiento de los estándares, procedimientos y prácticas para realizar trabajos bien hechos mediante la capacitación.
- Salvaguardar la vida, salud e integridad de los trabajadores de la empresa y de la de nuestros clientes.

2.1.2 ALCANCE:

Artículo N° 2: El alcance del presente reglamento aplica a todo el personal que labora en R&W Constructora y servicios generales y aquellos que presten servicios a través de empresas subcontratadas en proyectos y/o trabajos que se ejecuten en nuestros proyectos o se encuentren dentro de nuestras áreas de trabajo

CAPITULO 3

3.1 IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DEL PERSONAL

Artículo 3. Todo el personal que ingrese a laborar en Sede Central deberá estar registrado e identificado con su carné de identidad o DNI. Ninguna persona podrá ingresar a su centro de labores sin portar y exhibir su carné de identidad o DNI.

Artículo 4. El ingreso de personal al Proyecto será tramitado por la Administración del proyecto, quien corroborará el cumplimiento de los requisitos solicitados para el ingreso de personal. Una vez autorizado, la administración responsable del proyecto emitirá una comunicación escrita o vía e-mail al Responsable de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) para la programación de la charla de inducción respectiva, finalmente el área de SSOMA entregará al trabajador la nota de pedido de almacén con la finalidad que se le haga entrega del Equipo de protección personal (EPP).

Artículo 5. Los visitantes serán anunciados, autorizados, y se permitirá su ingreso previa firma del permiso de Visitas y lectura de la Cartilla de Seguridad respectiva, en lugares donde aplique.

Artículo 6. Todos los equipos y/o materiales que ingresen o salgan del proyecto deberán tener una guía de remisión; la persona que autorice el ingreso/ salida solo firmará el original del indicado documento.

Artículo 7. Los interiores de los vehículos y las maleteras serán objeto de revisión por el personal de vigilancia al ingreso y a la salida del mismo.

Artículo 8. Para retirar materiales, se deberá presentar el original de la guía de remisión de ingreso. Cada ítem que indique el material a retirar deberá ser identificado con la palabra "Sale" por el responsable del retiro.

CAPÍTULO 4

4.1 VIGILANCIA

Artículo 9. Los vigilantes no permitirán que se retire ningún panel del cerco perimétrico si no se cuenta con permiso de la Jefatura de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA); cuando se conceda autorización para tal fin, al término de la tarea que motivó el permiso, el cerco será cerrado por el mismo personal que la abrió.

Artículo 10. Todo hecho que constituya una novedad durante su labor deberá ser comunicado inmediatamente a la Administración y la Jefatura de SSOMA del proyecto

Artículo 11. Todo hecho que constituya una novedad que ocurra fuera del horario de trabajo, deberá ser comunicado inmediatamente a la Administración y a SSOMA, por escrito. Si el hecho es de importancia, se comunicará telefónicamente al responsable de SSOMA. A mérito de la ocurrencia, la novedad se hará de conocimiento del Gerente de Proyecto y Jefe de obra según corresponda.

Artículo 12. Cuando los vigilantes detecten materiales que están siendo retirados del Proyecto que constituyan hurto, informarán de inmediato a la Jefatura de SSOMA, Gerente de Proyecto o sede de obra y Jefe de Almacén. En tales casos la empresa agraviada, una vez comunicada del incidente, tendrá la obligación de sentar la respectiva denuncia policial y alcanzar dentro del término de 72 hrs. una copia de la misma a la Jefatura de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. El Jefe o Supervisor SSOMA informará al Gerente de Proyecto sobre lo sucedido

Artículo 12. En caso de ocurrir un robo dentro del Proyecto, la empresa o personal agraviado lo informará a Administración y Vigilancia para que se tomen las medidas del caso, luego de lo cual y de acuerdo a la situación deberá presentar la denuncia respectiva ante la autoridad policial para los fines respectivos.

TÍTULO II LIDERAGO, COMPROMISO Y POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CAPÍTULO I

1.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO

Artículo 13. La Gerencia establece los fundamentos de liderazgo y compromiso sobre los que se basará el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA). De esta forma, existe un compromiso de proveer y mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable en concordancia con las prácticas aceptables trabajo y con el cumplimiento de los requisitos de nuestros clientes y legales.

Artículo 14. La Gerencia de la Compañía R&W Constructora y servicios generales se compromete a:

- a) A liderar y brindar los recursos para el desarrollo de todas las actividades en la organización y para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud a fin de lograr su éxito en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- b) Asumir la responsabilidad de la prevención de accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, fomentando el compromiso de cada trabajador mediante el estricto cumplimiento de disposiciones que contiene el presente Reglamento.
- c) Integrar la seguridad, la salud ocupacional y protección ambiental en todas las funciones de la organización, incluyendo el planeamiento estratégico
- d) Operar en concordancia con las prácticas aceptables de la industria, y con pleno cumplimiento de las leyes y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.
- e) Propender al mejoramiento continuo de la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores.
- f) Fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales para lo cual se inducirá, entrenara, capacitara y formara a sus trabajadores en el desempeño seguro y productivo de sus trabajos.
- g) Exigir que los proveedores y contratistas cumplan con todas las normas aplicables de seguridad y salud en el trabajo.

CAPÍTULO 2

2.1 POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Artículo 15: R&W Constructora y servicios generales tiene como Política:

Promover la seguridad y protección de la salud de todos los miembros de la empresa mediante la prevención de accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo. Cumplir con la legislación vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental, y, cualquier otro estándar adoptado voluntariamente por la empresa. Prevenir y minimizar impactos ambientales negativos, derivados de las actividades mencionados en los instrumentos de gestión ambiental. Promover que los trabajadores y sus representantes, sean consultados y participen activamente en todos los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Propiciar la mejora continua del desempeño del sistema integrado de seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental.

CAPÍTULO 3

3.1 PRINCIPIOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE

Artículo 16. R&W establece los siguientes principios:

- Principio 1. Prevención.
- Principio 2. Liderazgo.

- Principio 3. Compromiso.
- Principio 4. Responsabilidad.
- Principio 5. Trabajo en equipo
- Principio 6. Seguridad total

TÍTULO III ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES

CAPITULO I

1.1 ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LA EMPRESA

Artículo 17. La empresa asume su responsabilidad en la organización del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo; garantizando que la seguridad y salud en el trabajo sea una responsabilidad conocida y aceptada en todos los niveles de la empresa, para lo cual:

- a. Establecer, aplicar y evaluar una política y un programa en materia de seguridad y salud en el trabajo con objetivos medibles y trazables.
- b) Facilitar a todos los trabajadores una copia del presente reglamento y asegurar que el mismo se ponga en práctica.
- c) La empresa brindará las condiciones de trabajo, capacitaciones y entrenamiento necesario para prevenir accidentes.
- d) La empresa instruirá a sus trabajadores respecto a los riesgos a que se encuentren expuestos en las labores que realizan, adoptando las medidas necesarias para evitar accidentes o enfermedades ocupacionales.
- e) Proporcionar los recursos adecuados para garantizar que las personas responsables de la seguridad y salud en el trabajo incluido el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, puedan cumplir los planes y programas preventivos establecidos.
- f) Fomentar la cultura de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente a través de la aplicación de sus programas de SSOMA

1.2 ATRIBUCIONES DE SUPERVISORES Y JEFES DE ÁREA

Artículo 18. Las atribuciones de los Supervisores de Construcción o Jefes de Area son las siguientes:

- Investigar situaciones que un trabajador o un miembro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo considere que son peligrosos.
- Actuar inmediatamente sobre cualquier peligro que detecte o le sea informado en el lugar del trabajo.
- Capacitar al personal en la utilización (práctica/ejecución) adecuada de los estándares, procedimientos y prácticas de trabajo seguro.
- Hacer cumplir las disposiciones establecidas en el presente reglamento en las labores de trabajo designadas

1.3. ATRIBUCIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 19. Las atribuciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo son las siguientes:

- Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Participar en las inspecciones periódicas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones relacionadas con la seguridad y la salud ocupacional, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia.

- Vigilar el cumplimiento de los reglamentos, procedimientos, instrucciones, etc., relacionados con la Seguridad y la Salud Ocupacional.
- Asegurarse que todos los nuevos trabajadores, reciban la inducción adecuada sobre Seguridad y Salud Ocupacional.
- Asegurarse que todos los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, avisos y demás material escrito o gráfico relativo a la Seguridad y la Salud Ocupacional

1.4 ATRIBUCIONES DE LOS TRABAJADORES

Artículo 20. El personal de la empresa está obligado a cooperar en el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento y de las instrucciones que de él se deriven. En este sentido:

- Elegir democráticamente a los representantes de los trabajadores que van a participar en el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Solicitar al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo a través de sus representantes que se efectúen las inspecciones e investigaciones cuando las condiciones de seguridad lo ameriten.
- Solicitar información adicional acerca de los riesgos existentes de su área de trabajo que puedan afectar su salud o seguridad.
- Intervenir activamente en las Brigadas de Emergencia, y acatar las disposiciones que se den en situaciones de emergencia, asistiendo a entrenamientos y simulacros que programe la empresa.

CAPÍTULO II OBLIGACIONES

2.1 OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR

Artículo 21. Las obligaciones del empleador son las siguientes:

- Proveer y conservar un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los trabajadores.
- Brindar todos los recursos necesarios al Comité de SST, para el cumplimiento de sus funciones.
- Instruir a sus trabajadores respecto a los riesgos a que se encuentran expuestos con relación a sus ocupaciones, adoptando las medidas necesarias para evitar accidentes y daños a la salud.
- Capacitar a los trabajadores en los métodos, estándares y procedimientos que se deben aplicar.
- Proporcionar a los trabajadores los equipos e implementos de protección personal, de acuerdo a la naturaleza del trabajo que realicen.
- Practicar los exámenes médicos ocupacionales acorde con los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores e informarles de los resultados obtenidos.

2.2 OBLIGACIONES DE LOS SUPERVISORES DE CONSTRUCCIÓN O JEFES DE ÁREA

Artículo 22. Las obligaciones de los Supervisores de Construcción o Jefes de Área son las siguientes:

- Liderará el cumplimiento de las normas y procedimientos de SSOMA del personal a su cargo.
- Asegurar que los trabajadores cumplan con el presente reglamento.
- Asegurar que los trabajadores cumplan con los estándares, procedimientos, prácticas de trabajo seguro y uso adecuado de los equipos de protección personal y demás dispositivos de seguridad.
- Detener todo trabajo con riesgo grave e inminente y no reanudarlo hasta que las condiciones observadas hayan sido corregidas
- Levantar todas las observaciones encontradas en las Inspecciones realizadas en las diferentes áreas de trabajo, dentro de los plazos establecidos.

- Informar a los trabajadores acerca de los riesgos expuestos en sus áreas de trabajo.
- No permitir que se inicie trabajo alguno si no se ha efectuado y registrado el Análisis Seguro de Trabajo (AST) y la respectiva (charla diaria de 5 minutos), con la participación de todos los trabajadores.
- No permitir que se inicie un trabajo de Alto Riesgo si no se cuenta con la autorización requerida vía Permiso de Trabajo Escrito (espacios confinados, en caliente, en altura, izaje, etc.).
- Verificar que todo el personal cumplan con la Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, estándares, procedimientos e instructivos de seguridad y salud ocupacional (R&W Constructora, subcontratistas, visitantes y proveedores).
- Ser responsable por su seguridad y la de sus trabajadores que laboren bajo su cargo.
- Informar inmediatamente a la Jefatura de SSOMA sobre la ocurrencia de TODO accidente o incidente ocurridos en el área de trabajo.
- Realizar la investigación de los Incidentes y/o Accidentes que ameritan y que hayan ocurrido ocurridos durante su turno de trabajo.

2.3 OBLIGACIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD

Artículo 23. Las obligaciones del comité de seguridad y salud en el trabajo son las siguientes:

- Participar en la investigación de todos los accidentes laborales ocurridos en la empresa.
- Hacer recomendaciones pertinentes y verificar que estas se implementen, para evitar la repetición de los accidentes e incidentes potenciales.
- Procurar la colaboración de todos los trabajadores en el fomento de la seguridad.
- Evaluar y definir las sanciones por incumplir con lo descrito en el presente reglamento y con las reglas de Seguridad y Salud Ocupacional.

2.4 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Artículo 24. Las obligaciones de los Trabajadores son las siguientes:

- Cumplir con todo lo dispuesto en el presente Reglamento y en las normas, estándares y procedimientos.
- En caso de accidente, así sea leve, discontinuar la labor y reportar inmediatamente del hecho al supervisor inmediato. No hacerlo constituye una falta grave.
- Participar sólo y exclusivamente en trabajos para los cuales ha sido contratado y/o haya sido asignado por su superior inmediato conforme a las competencias que tuviese el trabajador.
- Las lesiones corporales que sufra el trabajador como consecuencia de su incumplimiento a esta disposición o cuando sabiendo no encontrarse calificado no ha ejercido al derecho antes indicado, sería de su entera responsabilidad, liberando en consecuencia a la empresa de toda responsabilidad y, de acuerdo al literal c) del numeral 2.3 del Decreto Supremo N° 003-98-SA, la lesión no será considerada un accidente de trabajo.
- Se define el Análisis de Seguridad del Trabajo (AST) como una Orden Específica Escrita de Trabajo. Documento que se elaborará toda vez que se inicie una actividad, caso contrario el trabajador no podrá realizar labor alguna. El incumplimiento de esta directiva constituye una falta grave.
- Emplear adecuadamente los resguardos, equipos de protección personal y demás dispositivos de seguridad suministrados por la empresa, para su protección o la de sus compañeros.
- Ningún trabajador intervendrá, cambiará, desplazará, dañará o destruirá los dispositivos de seguridad u otros proporcionados para su protección, o la de sus compañeros.
- Cumplir con todos los métodos o procedimientos que han sido elaborados con el fin de reducir los riesgos inherentes a los trabajos realizados.
- Informar cualquier anomalía de descubrirse en las operaciones, equipos o herramientas utilizadas, que puedan causar lesiones al personal o terceros.

- Detener todo trabajo con riesgo grave e inminente y no permitir que se continúe hasta que las condiciones de inseguridad hayan sido corregidas.
- Informar inmediatamente al superior o a su jefe inmediato de lo observado.
- El personal está obligado a cumplir con todas las indicaciones, normas y avisos de seguridad y salud que se encuentran en las instalaciones del ambiente en que se labora.
- Verificar el buen estado de sus herramientas y equipos de protección personal (EPP) antes de dar inicio a sus actividades.
- Cada trabajador es responsable de mantener en todo momento limpio y ordenado su área de trabajo, ninguna labor se considera terminada si es que no se deja limpia y ordenada el área de trabajo.
- Hacer uso de los caminos, pasadizos y/o accesos peatonales destinados al tránsito peatonal en el área de trabajo.
- Está terminantemente prohibido el ingreso del trabajador en estado de ebriedad ó bajo la ingestión de cualquier tipo de droga, así como las bromas y juegos bruscos., hacerlo constituye una falta grave.
- Hacer uso únicamente de los recursos dados por la empresa, tales como: maquinarias, herramientas, EPP, equipos, unidades dispuestas para la movilidad del personal y otros definidos por el proyecto.
- Asistir a todos los exámenes médicos que hayan sido programados. Así como cumplir con las disposiciones médicas
- El personal será responsable por el buen uso, estado de conservación y mantenimiento de su equipo de protección personal.
- El personal está prohibido de usar anillos, relojes, pulseras, collares colgantes, etc. Durante las labores.

CAPÍTULO III SANCIONES

Artículo 25. Las sanciones tienen por objetivo, el involucrar al personal en minimización de las pérdidas. Las medidas disciplinarias tienen una orientación correctiva antes que punitiva.

Artículo 26. Los trabajadores y terceros que no cumplan con lo establecido en el presente reglamento y demás disposiciones complementarias relacionadas con la seguridad y la salud ocupacional y medio ambiente, serán sancionados de acuerdo a la gravedad de la falta cometida, según lo estipulado en la legislación vigente y en el "Procedimiento de infracciones, sanciones y multas". Asimismo se informará a la Gerencia de Recursos Humanos o administración de la obra sobre dichas sanciones.

Artículo 27. El incumplimiento de las normas de seguridad de acuerdo a lo indicado en el presente reglamento facultará a R&W Constructora para sancionar al trabajador o prescindir de sus servicios de acuerdo a la gravedad del caso.

Artículo 28. La empresa se reserva el derecho de solicitar el reemplazo del personal por las siguientes causas:

- Por desacato a las Normas de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Por malos antecedentes, mala conducta en el trabajo o por infracciones cometidas con anterioridad en el trabajo.
- Por mostrar falta de eficiencia, o incapacidad física u orgánica

TÍTULO IV IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CAPÍTULO I ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES

1.1 ESCALERAS Y RAMPAS

Artículo 29. Las áreas de accesos, en la parte superior o inferior de una escalera deberán mantenerse permanentemente despejadas.

Artículo 30. Las escaleras deben mantenerse libres de aceite, grasa u otro elemento que produzca el deslizamiento.

Artículo 31. Las escaleras deben colocarse siempre sobre un terreno nivelado, asegurando que permanezca en esta posición. Nunca colocar la escalera sobre cajones, barriles u otras superficies inestables y resbalosas.

Artículo 32. Las escaleras serán de fibra de vidrio o madera, con todos sus elementos (pasamanos, pasos, etc.) en buen estado. Las escaleras de madera no deberán ser mayores a 6.0 m. en maderas duras y de 3.2 m. en maderas blandas, los espesores mínimos de sus elementos serán largueros 7.5 cm. de ancho y 3.5 cm. de espesor y peldaños 7.5 cm. de ancho y 3.0 cm. de espesor.

Artículo 33. Las escaleras de mano no deben tener más de 6.0 m. de altura. Las escaleras de extensión no deben tener más de 11.0 m. de largo.

Artículo 35. Las escaleras de madera deberán estar sin rajaduras y los largueros sin nudos, no podrán hacerse añadidos, parches o empates para alargarlas; no estarán astilladas y no se emplearán en su confección, materiales inadecuados.

Artículo 36. Los largueros deberán contar en su extremo inferior con una zapata antideslizante, que a la vez proteja contra el desgaste el borde del larguero. Además, los largueros deberán ser cepillados y no tener astillas, ni asperezas, no se deberán pintar y solo se protegerán con aceite de linaza o barniz transparente.

Artículo 37. Las escaleras provisionales utilizadas como sistema de acceso a los niveles de trabajo, dispondrán de barandas protectoras laterales, y estarán colocadas con un ángulo de inclinación que en ningún caso será mayor a 60°.

Artículo 38. Se colocarán en el piso de las rampas, de tramo en tramo, travesaños debidamente clavados y amarrados con alambres.

1.2 TRABAJOS EN ALTURAS

Artículo 39. Todo trabajo que se realiza a una altura mayor de 1.80 metros medidos desde la base estable (piso) donde se realiza el trabajo hasta los pies del trabajador es considerado trabajo en altura y para su ejecución es necesario solicitar la autorización del cliente o de nuestra compañía.

Artículo 40. De ser necesario se colocarán mallas protectoras en las áreas vacías para evitar el riesgo de accidentes por caída de objetos; de no ser posible, las herramientas y todos los materiales en uso en dichas zonas deberán ser amarrados con drizas de nylon. En todo trabajo que se realice en altura se utilizará el arnés de seguridad con dos líneas de vida con absorción de caída y casco con sus accesorios completos y en buen estado.

Artículo 41. Las líneas de vida deben instalarse a diferentes niveles, los necesario que el trabajo lo requiera.

Artículo 42. En los trabajos de altura se debe realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de los mismos.

Artículo 43. De ser necesario se colocarán mallas protectoras en las áreas vacías para evitar el riesgo de accidentes por caída de objetos; de no ser posible, las herramientas y todos los materiales en uso en dichas zonas deberán ser amarrados con drizas de nylon.

1.3 ANDAMIOS

Artículo 44. Todo andamio debe estar compuesto de estructuras en buenas condiciones, sin empalmes, ni soldaduras adicionales, los tablonos no deben estar pintados (la pintura oculta el estado de la madera) y dos crucetas en cada cuerpo aseguradas con pasadores metálicos.

Artículo 45. Todo andamio o plataforma móvil sus ruedas deberán ser frenados y en lo posible amarrar a una estructura firme.

Artículo 46. Los andamios serán armados a plomo es decir en posición vertical sin ninguna inclinación o desniveles.

Artículo 47. Toda persona que realice trabajo a una altura igual o superior a 1,80 metros deberá usar obligatoriamente arnés de seguridad y si trabaja en plataformas solo se permitirá trabajar hasta 3 personas por andamio.

Artículo 48. No debe saltar o correr sobre andamios.

Artículo 49. Utilice siempre cabos de servicio, baldes o implementos apropiados para subir o bajar materiales y herramientas de trabajo.

Artículo 50. No colocar herramientas, elementos mecánicos, etc. Suelto en los tablonos (pisos).

Artículo 51. Está terminantemente prohibido mover andamios de un sitio a otro con personal sobre este, para no comprometer la estabilidad del mismo.

1.4 SEÑALIZACIÓN

Artículo 52. Los avisos y señales de seguridad recibirán un apropiado mantenimiento, con el fin de conservarlos visibles.

Artículo 53. Todo tanque de combustible y productos químicos en almacenamiento contarán con su placa o letrero de identificación y su rombo de la NFPA

Artículo 54. La violación o incumplimiento de las señales y avisos de seguridad es considerado falta grave.

Artículo 55. Deberá señalizarse claramente los obstáculos que pudiesen producir accidentes por choque contra los mismos, tales como desmonte, acopios (tablas, vidrios, fierros, alambres, etc.), asimismo excavaciones en general, tales como zanjas, pozos, y otras.

Artículo 56. Deberán establecerse y señalizarse las vías libres para circulación peatonal, como también vehicular, se colocarán señales para el día y para la noche. Señalizar las rutas de salida y las puertas de escape.

1.5 ELÉCTRICAS

Artículo 57. Siempre que vaya a hacer una reparación eléctrica utilice avisos de prevención y verifique la desconexión de energía eléctrica.

- Cuando realice trabajos eléctricos verifique que no exista personal no autorizado en el área.
- Para el cambio de elementos de una máquina, en donde el trabajador debe tomar contacto con tensión o voltaje, asegúrese que el tablero esté debidamente desconectado o bloqueado.
- Ningún trabajador podrá realizar trabajos eléctricos salvo que esté autorizado para ello, empleando las herramientas necesarias, el adecuado equipo de protección y bajo la supervisión de un entendido en la materia.

1.6 PERMISOS DE TRABAJO

Artículo 58. Son documentos que contienen instrucciones y requisitos específicos de seguridad para las tareas del más alto riesgo dentro de la construcción. Indican los tipos de trabajo que se van a realizar, con fecha y hora determinadas, estos permisos deben estar visados por el área de SSOMA y firmados por el Supervisor responsable de la tarea (como personal competente).

Artículo 59. No se deberá comenzar ningún trabajo que por norma deba contar con permiso sin estar provisto del respectivo "Permiso de Trabajo" y deberá además acatarse todas las instrucciones que en él se especifique. En el "Permiso de Trabajo" se indican las condiciones, precauciones e instrucciones de seguridad necesarias para realizar cualquier trabajo libre de riesgos o bajo riesgos controlados.

Artículo 60. No se permitirá el trabajo pasadas las 18:00 hrs. si no cuentan con un los medios necesarios para garantizar una buena iluminación a toda el área de trabajo y la señalización adecuada.

1.7 PERMISO DE TRABAJO EN CALIENTE

Artículo 61. Esta permitido realizar trabajos en caliente en todas las áreas definidas como áreas abiertas. Se prohíbe realizar trabajos en caliente en las áreas definidas como restringidas o con peligro de incendio.

Artículo 62. El permiso debe ser colocado en un punto visible del lugar del trabajo.

Artículo 63. El permiso debe estar correctamente llenado y firmado por las personas involucradas y descritas en el formato.

Artículo 64. El permiso de trabajo en caliente debe ser firmado por el Supervisor a cargo en el lugar del trabajo para asegurar el cumplimiento de requerimientos del mismo.

Artículo 65. Asegurar que las condiciones del área y equipos se mantengan tal como las registradas cuando se generó el permiso.

Artículo 66. En las áreas donde se ejecuten trabajos en caliente se debe contar con un extintor de 09 kg. y un Observador de fuegos entrenado.

PERMISO DE ZANJAS Y EXCAVACIONES

Artículo 67. Se usará un permiso de zanjas y excavaciones, para trabajos con una profundidad mínima de 0.30 m.

Artículo 68. Antes de empezar con el trabajo verificar que el trabajador entienda los requerimientos del permiso.

Artículo 69. El permiso debe ser colocado en un punto visible del lugar del trabajo o área de entrada.

Artículo 70. El permiso debe estar correctamente llenado y firmado por las personas involucradas y descritas en el formato.

Artículo 71. El permiso de zanjas y excavaciones debe ser firmado en el lugar del trabajo para asegurar el cumplimiento de requerimientos del mismo

CAPÍTULO II: ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE

MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Artículo 72. Las áreas de carga y descarga deben estar claramente definidas. Los materiales apilados y almacenados deben estar claramente identificados y etiquetados en forma adecuada.

Artículo 73. El supervisor es responsable de determinar los lugares de apilamiento, quedando prohibido hacerlo en: frente y al costado de las puertas, bajo las escaleras, en los pasillos peatonales, superficies inestables y en lugares que obstruyan el acceso al equipo contra incendio, las duchas, lavajeros, la iluminación, los paneles eléctricos o la ventilación.

Artículo 74. En las áreas de almacenamiento cerrado deberá contar con adecuada ventilación y medios apropiados de extinción de incendio.

Artículo 75. La zona de almacenaje tendrá la menor cantidad de elementos contaminantes que hagan variar las propiedades de los materiales apilados (fijar los anaqueles o arriostrarlos).

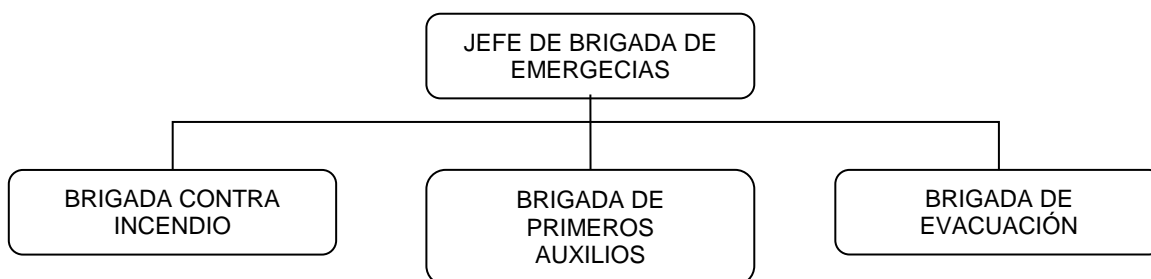
Artículo 76. Los estantes, anaqueles y estructuras nunca se sobrecargan. Los artículos más pesados se almacenan en la parte más baja del anaquel. Prohibido escalar los anaqueles.

Artículo 77. Todo envase en las áreas debe estar etiquetado con el nombre del contenido y sus precauciones de uso, para evitar confusiones que vayan en contra de la seguridad del personal, tampoco deberán guardarse líquidos inflamables en botellas de vidrio. Contar con hojas de seguridad – MSDS.

CAPÍTULO IV : PREPARACION Y RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS

Artículo 78. La Organización para actuar ante las emergencias será como se muestra en el organigrama siguiente:

ORGANIGRAMA DE EMERGENCIAS



4.1 FUNCIONES DE LAS BRIGADAS

Artículo 79. Las funciones de las brigadas son las siguientes:

JEFE DE BRIGADA:

1. Comunicar de manera inmediata a la alta dirección de la ocurrencia de una emergencia.
2. Verificar si los integrantes de las brigadas están suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.
3. Estar al mando de las operaciones para enfrentar la emergencia cumpliendo con las directivas encomendadas por el Supervisor de SST.

BRIGADA CONTRA INCENDIO:

1. Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de un incendio.
2. Actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio (extintores portátiles).
3. Estar lo suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de incendio.
4. Activar e instruir la activación de las alarmas contra incendio colocado en las instalaciones.
5. Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en el nivel siniestrado.
6. Adoptará las medidas de ataque que considere conveniente para combatir el incendio.
7. Se tomarán los recaudos sobre la utilización de los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de extinción.
8. Al arribo de la Compañía de Bomberos informará las medidas adoptadas y las tareas que se están realizando, entregando el mando a los mismos y ofreciendo la colaboración de ser necesario.

BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS:

1. Conocer la ubicación de los botiquines en la instalación y estar pendiente del buen abastecimiento con medicamento de los mismos.
2. Brindar los primeros auxilios a los heridos leves en las zonas seguras.
3. Evacuar a los heridos de gravedad a los establecimientos de salud más cercanos a las instalaciones.
4. Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

BRIGADA DE EVACUACIÓN:

1. Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada del inicio del proceso de evacuación.
2. Reconocer las zonas seguras, zonas de riesgo y las rutas de evacuación de las instalaciones a la perfección.
3. Abrir las puertas de evacuación del local inmediatamente si se encuentra cerrada.
4. Dirigir al personal y visitantes en la evacuación de las instalaciones.
5. Verificar que todo el personal y visitantes hayan evacuado las instalaciones.
6. Conocer la ubicación de los tableros eléctricos, llaves de suministro de agua y tanques de combustibles.
7. Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

4.2 SIMULACROS

Artículo 80. Las Brigadas deberán realizar simulacros por lo menos una vez al año.

Los objetivos principales de los simulacros son:

- Detectar errores u omisión tanto en el contenido del Plan como en las actuaciones a realizar para supuesta práctica.
- Habituar a los ocupantes a evacuar la edificación.
- Prueba de idoneidad y suficiencia de equipos y medios de comunicación, alarma, señalización. Luces de emergencia.
- Estimación de tiempos de evacuación, de intervención de equipos propios y de intervención de ayudas externas.

La preparación de los simulacros debe ser exhaustiva, dejando el menor resquicio posible a la improvisación, previniendo todo, entre otros, los problemas que la interrupción de la actividad aunque sea por un espacio corto de tiempo, pueda ocasionar. Se debe disponer de personal para cronometraje.

4.3 NORMAS GENERALES CONTRA INCENDIOS

Artículo 81. Se deberá seguir las siguientes normas generales:

- Obedezca los avisos donde digan prohibido fumar.
- Mantenga libre su área de trabajo, limpia, ordenada y libre de materiales combustibles y líquidos inflamables.
- Conozca la ubicación y forma de utilizar los extintores, además está prohibido obstruir el acceso a los equipos contra incendios y rutas de evacuación.
- No transporte ni almacene gasolina y solventes en recipientes descubiertos.
- No limpie motores, máquinas de soldar o equipos eléctricos con gasolina o combustible similar, puede dar origen a incendios o explosiones. Recuerde, en caso de incendio no pierda la calma, actúe con serenidad, de la alarma y luego combata el incendio con los medios a su alcance.
- No deberá de hacerse llama abierta, soldadura cerca de materiales combustible.

- El combustible es el más difícil de eliminar, puede efectuarse retirando o aislando el material. Use el extintor de incendios solamente cuando sea seguro hacerlo. Si el incendio es muy grande o amenaza con expandirse o bloquear su camino de escape, abandone el área inmediatamente.
- Conocer y respetar el reglamento interno del cliente.

PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:

Artículo 82. Todos los equipos contra incendios deberán ser mantenidos en lugares asignados y en zonas debidamente señalizados listos para ser usados.

- Todas las instalaciones estarán provistas de suficientes equipos para la extinción de incendios que se adapte a los riesgos particulares que estos presentan; las personas entrenadas en el uso correcto de este equipo se hallará presentes durante todos los periodos normales de trabajo
- Las puertas y pasadizos de salida, serán claramente marcados con señales que indiquen la vía de salida y estarán dispuestas de tal manera que sean fácilmente ubicables.
- En caso de incendio de equipos eléctricos desconecte el fluido eléctrico. No use agua ni extintores que lo contengan si no se ha cortado la energía eléctrica
- Cualquier trabajador de la empresa que detecte un incendio, procederá de la forma siguiente:
 - a. Dar la alarma interna
 - b. Comunicar al supervisor de SST ó al encargado de seguridad
 - c. Seguir las indicaciones del supervisor de SST
 - d. Evacuar el área de manera ordenada con dirección a la puerta de salida más cercana

4.4 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE EXTINTORES

Artículo 82. Todos los extintores serán inspeccionados mensualmente según norma INDECOPI. Los extintores serán cargados a los 12 meses o inmediatamente después que haya sido utilizado y serán sometidos a prueba hidrostática cada 5 años de acuerdo a las normas INDECOPI.

4.5 PRIMEROS AUXILIOS

Artículo 83. El principal objetivo de los primeros auxilios, es la de evitar, por todos los medios posibles, la muerte o la invalidez de la persona accidentada. Otro de los objetivos principales es que mediante los mismos se brinde un auxilio a la persona accidentada, mientras se espera la llegada del médico o se le traslada a un hospital.

Artículo 84. Cuando se presente la necesidad de un tratamiento de emergencia siga estas reglas básicas:

- Evite el nerviosismo y el pánico.
- Si se requiere acción inmediata para salvar una vida (respiración artificial, control de hemorragias, etc.), haga el tratamiento adecuado sin demora.
- Haga un examen cuidadoso de la víctima.
- Nunca mueva a la persona lesionada a menos que sea absolutamente necesario para retirarla del peligro.

- Avise al médico inmediatamente.

TRATAMIENTOS:

SHOCK

Artículo 84. Cuando ocurra un “shock” siga estas reglas básicas:

- Acostar al paciente con la cabeza hacia abajo, esto se puede conseguir levantando los pies de la camilla o banda, donde este acostado el paciente, 6 pulgadas más alto que la cabeza.
- Constatar que la boca esté libre de cuerpos extraños y que la lengua este hacia delante.
- Suministrarle abundante cantidad de aire fresco u oxígeno si existe disponible.
- Evitar al paciente el enfriamiento, se le debe abrigar con una frazada y llevarlo al médico.

HERIDAS CON HEMORRAGIAS

Artículo 85. Seguir el siguiente tratamiento:

- Se puede parar o retardar la hemorragia, colocando una venda o pañuelo limpio sobre la herida, presionando moderadamente.
- Acueste al paciente y trate de mantenerlo abrigado.
- Conduzca al herido al hospital.

FRACTURAS

Artículo 86. Siga el siguiente tratamiento:

- No doble, ni tuerza, ni jale el miembro fracturado.
- Mantenga al paciente descansando y abrigado.
- Por fracturas de espalda, cuello, brazo o de la pierna, ni mueva al paciente y llame al médico.
- Por fracturas de cualquier otra parte del cuerpo, lleve al accidentado al médico.
- Si hay duda acerca de si un hueso está o no fracturado, trátase como fractura.

QUEMADURAS

Artículo 87. Son lesiones que se producen a causa del calor seco o del calor húmedo y se clasifican de acuerdo al grado de lesión que causa en los tejidos del cuerpo en de 1er, 2do, y 3er grado.

- Para quemaduras leves o de 1er grado se puede aplicar ungüento y puede ser cubierta por una gasa esterilizada.
- Para quemaduras de 2do y 3er grado quite la ropa suelta y aplique una gasa esterilizada suficientemente grande para cubrir la quemadura y la circundante y lo suficientemente larga para evitar el contacto del aire con la quemadura.

PARO CARDIOPULMONAR

Se denomina resucitación al conjunto de maniobras que tratan de restablecer la respiración y los movimientos del corazón de una persona en la que accidental y recientemente se han suspendido ambas funciones

Respiración Artificial

Artículo 88. : Debe ser:

- Urgentísima, antes de los 6´ de ocurrida la supresión
- Ininterrumpida, incluso durante el traslado
- Mantenido durante el tiempo necesario, incluso horas
- Eficaz. Ningún método puede compararse en eficacia con el boca a boca que ha desplazado totalmente a otros, razón por la cual será el único que describamos, ya que consideramos que es mejor conocer uno bien y eficaz, que muchos mal y poco eficaces.

MASAJE CARDIACO EXTERNO

Artículo 89. Si además de que no respira y está inconsciente, se observa que el accidentado está muy pálido, carece de pulso en la muñeca y cuello, tiene las pupilas dilatadas y no se oyen los latidos cardíacos, es muy probable que se haya producido una parada del corazón, por lo que se debe proceder a practicar, además de la respiración artificial de boca a boca, el masaje cardíaco externo, con arreglo a la siguiente técnica:

La persona encargada de practicarlo se coloca de rodillas al lado de la víctima, aplicando la parte posterior de la palma de la mano sobre el esternón, cuatro o cinco centímetros por encima de la "boca del estómago". , la palma de la otra mano se coloca sobre la de la primera y se ejerce una presión firme y vertical al ritmo de 60 ú 80 veces por minuto

Al final de cada acto de presión se suprime éste para permitir que la caja torácica, por su elasticidad, vuelva a su posición de expansión.

Lo ideal es que una persona realice la respiración boca a boca y otra, al mismo tiempo, el masaje cardíaco externo, realizando 5 presiones esternales y 1 insuflación, efectuando ésta en la fase de descompresión del tórax y no volviendo a comprimir hasta que no haya terminado la insuflación y así sucesivamente. Si es solamente un socorrista el que presta los auxilios, comenzará con la respiración boca a boca, realizando 5 insuflaciones, para continuar con la siguiente pauta:

- 30 presiones esternales-2 insuflaciones

Aproximadamente cada 2 minutos, hay que verificar la eficacia circulatoria tomando el pulso en la carótida. Y así hasta la recuperación o fallecimiento del accidentado

4.6 BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS:

Artículo 90. La empresa abastecerá de manera que haya siempre un stock permanente de los siguientes medicamentos y materiales en el botiquín:

- Instrumentos: Tijeras pinzas, termómetro bucal, etc.
- Vendas: Gasas esterilizadas, rollo de tela adhesiva o esparadrapo, caja de curitas, paquetes de algodón absorbente, etc.
- Drogas: Agua oxigenada, alcohol, yodo, mercurio, cromo, picrato de butesin, jabón germicida, aspirina, antibióticos, calmantes de dolor, etc.

4.7 . REFERENCIAS PARA CASOS DE EMERGENCIA

Artículo 91. En caso de emergencia llamar a los siguientes números telefónicos de acuerdo a la ocurrencia

AMBULANCIAS

BOMBEROS (Central de emergencias) (116) 429-0318 429-2998

ASISTENCIAS PÚBLICAS

EMERGENCIAS PARA ADULTOS 265-4955

CENTRO ANTIRRABICO 425-6313

EMERGENCIAS POLICIALES

SERVICIOS DE EMERGENCIA-PNP 105

SERENAZGO 429-9520

ROBO DE VEHICULOS (DIPROVE) 328-2403

EMERGENCIA DE SERVICIO PÚBLICO

AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (SEDAPAL) 429-1926

MORGUE CENTRAL DEL CALLAO 453-4024

ENERGIA ELECTRICA (EDELNOR) 517-1717

GAS NATURAL (CÁLIDDA) 616-7899

URGENCIA MÉDICA

HOSPITAL ALBERTO SABOGAL 429-0728

- Emergencia 429-1773 (Anexo 5009)

HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRION 429-6068

- . Emergencia 429-0398 (Anexo 2170)

COMPROMISO DE CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Yo,

.....Identificado con el N° DNI o N° CARNÉ DE EXTRANJERÍA
.....Trabajador de la compañía
..... me
comprometo a cumplir el presente Reglamento SST.

Firmando este documento, reconozco que voy a leer y entender mis responsabilidades de Seguridad y Salud en el Trabajo.

PUESTO DE TRABAJO:

ÁREA DE TRABAJO:

.....

PROYECTO:

.....

FIRMA:

Jefe de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente